

Orientadora

Prof.^a Doutora Daniela Coimbra

Coorientador

Prof. Doutor Nuno Pinto

**DA CRIAÇÃO À PERFORMANCE:
CINCO OBRAS DE COMPOSITORES PORTUGUESES
PARA CLARINETE E ELECTRÓNICA**

Dissertação para a obtenção do grau de
Mestre em Interpretação Artística

Frederic da Silva Cardoso

2014

**Escola Superior de Música e Artes do Espectáculo
Instituto Politécnico do Porto
Portugal**

Certificado de Autenticidade/Originalidade

Certifico que esta dissertação com o tema *Da Criação à Performance: Cinco Obras de Compositores para Clarinete e Electrónica* não foi previamente submetida a um grau académico e nenhuma parte da mesma foi utilizada para outros fins que não esta dissertação.

Certifico igualmente que esta dissertação foi escrita por mim, e que qualquer contribuição para a preparação e realização da mesma foi já reconhecida. Além disso, certifico que todas as fontes de informação e bibliografia utilizadas são indicadas nesta dissertação.

Frederic da Silva Cardoso

Agradecimentos

Esta dissertação não seria possível sem a ajuda e o apoio de várias pessoas, que de forma direta ou indireta contribuíram para a sua concretização, às quais pretendo agradecer.

Aos meus pais e á minha irmã, pelo apoio incondicional ao longo de todo este percurso musical e humano, pois sem eles não teria a força para a cada dia me tornar melhor músico e ser humano.

A todos os meus professores que tive até hoje, e dos quais tirei sempre uma aprendizagem sábia de cada um.

Um obrigado à minha orientadora, a Professora Doutora Daniela Coimbra, pelo incondicional apoio para a realização desta dissertação, e também pelas suas sugestões e reflexões que me fizeram cimentar todas as ideias e planos que tinha para a sua realização.

Um obrigado especial ao Professor e Coorientador Nuno Fernandes Pinto por ter tido o prazer e o privilégio de ter vivenciado quatro anos de ensinamentos, pesquisa, e grande motivação, sendo aluno de um clarinetista de uma qualidade excepcional.

Agradecer de uma forma especial a todos os compositores com quem trabalhei no âmbito do projeto *Frederic Cardoso -Clarinet & Electronics Project-* e que me ensinaram muito tanto a nível musical como humano: Ângela da Ponte, André Rodrigues, Filipe Lopes, Igor C. Silva, João Ferreira, João Pedro Coimbra e Steven Snowden.

Aos compositores: Igor C. Silva, por todas as conversas, discussões e concertos em conjunto; e ao João Pedro Coimbra por toda a disponibilidade demonstrada e trabalho em conjunto que desenvolvemos em prol deste projeto; uma palavra de apreço por serem homens lutadores e com uma grande sabedoria que me têm feito acreditar que o futuro será risonho.

Aos meus amigos Artur Costa e José Humberto Vitorino pela grande amizade que nos une, e por todo o apoio que sempre demonstraram ao longo deste grande percurso.

Á minha namorada Ivânia Esteves por toda a força, carinho, apoio, motivação e

compreensão.

Por fim, a todos aqueles que de uma forma ou de outra se foram cruzando neste meu percurso musical e humano contribuindo para a minha evolução enquanto músico e ser humano.

A todos, o meu muito obrigado.

Resumo

O objectivo desta dissertação de Mestrado em Interpretação Artística foi o de fomentar direta e indiretamente a performance da música electroacústica, mais especificamente a música para clarinete e electrónica, bem como a composição de novo repertório para esta formação mista. Um objectivo adicional foi o de contribuir para um conhecimento mais aprofundado de cada uma das obras abordadas nesta dissertação, ao nível das possibilidades técnicas do clarinete soprano (em si bemol) e do clarinete baixo.

Assim, na primeira fase procedeu-se à elaboração de uma ficha informativa, para cada uma das obras portuguesas encontradas no trabalho de pesquisa, com informação sobre o compositor e título da obra, observações relativas à instrumentação, à localização ou edição da partitura, à eventual gravação ou à sua estreia. Na segunda fase foram contactados os compositores André Rodrigues, Filipe Lopes, Igor C. Silva, João Ferreira e João Pedro Coimbra, para a composição de cinco novas obras para clarinete e electrónica, os quais acederam ao pedido. Para uma melhor compreensão e fundamentação de cada obra composta, foi feita uma entrevista a cada compositor. Na terceira fase, as obras foram analisadas. Finalmente, as obras foram gravadas.

Através do estudo das setes obras analisadas, da sua performance e da estreia das cinco obras compostas para o efeito desta dissertação (*Frames #87*, de Igor C. Silva; *Ruah*, de André Rodrigues; *False Entropy*, de João Ferreira; *Do Desenho e Do Som*, de Filipe Lopes; e *Press the Keys*, de João Pedro Coimbra), foi possível apresentar uma contribuição efetiva para a divulgação da música portuguesa para clarinete e electrónica e para um conhecimento mais aprofundado dos requisitos que a sua performance comporta.

Palavras-chave: performance, clarinete, electrónica

Abstract

The aim of this Master's thesis in Artistic Interpretation was to promote direct and indirectly the performance of electroacoustic music, specifically the music for clarinet and electronics, as well as the composition of new repertoire mixing both. An additional goal was to contribute to a broader knowledge of each work discussed in this dissertation regarding the technical possibilities of the soprano clarinet (in B flat) and bass clarinet.

Thus, as the first step, a fact sheet was drawn up with the information of each work of portuguese composers used in the research, regarding the composer's information and the name of the work, comments on the instrumentation, location or edition of the score, the recording or the piece's premiere. As second step, the composers André Rodrigues, Filipe Lopes, Igor C. Silva, João Ferreira e João Pedro Coimbra were asked to create five new pieces for clarinet and electronic. Those requests were accepted. For a better understanding and explanation of each composite work, an interview was conducted with each composer. As third step, was made an analyse of each work and, in the end, a recording of all the pieces.

Through the study of the seven analysed pieces, the performance and the premiere of the five works specifically composed for this thesis (Frames #87, by Igor C. Silva; Ruah, by André Rodrigues; False Entropy, by João Ferreira; Do Desenho e Do Som, by Filipe Lopes; and Press the Keys, by João Pedro Coimbra), it was possible to present a contribution to the publicity of the Portuguese music for clarinet and electronics and a deeper understanding of the requirements needed in this kind of performance.

Keywords: performance, clarinet, electronics

Índice

Certificado de Autenticidade/Originalidade	I
Agradecimentos	II
Resumo	IV
Abstract	V
Introdução	3
CAPÍTULO 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA	5
1.1 – Preâmbulo Histórico da Música Electrónica.....	5
1.2 – Evolução da música para clarinete e electrónica e seus principais intérpretes	13
CAPÍTULO 2 – FREDERIC CARDOSO -CLARINET & ELECTRONICS PROJECT-	20
2.1 – Origem e objetivos.....	20
2.2 – Compositor e Intérprete: uma comunicação necessária?.....	21
2.3 – Obras portuguesas para clarinete e electrónica.....	29
CAPÍTULO 3 – A PERFORMANCE DE OBRAS PARA INSTRUMENTO E ELECTRÓNICA	37
3.1 – Formas de sincronização.....	37
3.1.1 – Sincronização em obras com electrónica sobre suporte	37
3.1.1.1 – <i>Click-track</i>	38
3.1.1.2 – <i>Click-track</i> visual	40
3.1.1.3 – Cronómetro	41
3.1.1.4 – Electrónica como <i>click-track</i>	41
3.1.2 – Electrónica com pontos de referência	42
3.1.3 – Sincronização por eventos.....	43
3.1.4 – Electrónica interativa.....	44
3.1.5 – Controlo da electrónica por um segundo performer	44
CAPÍTULO 4 – Análise das obras pertencentes ao CD do Frederic Cardoso - Clarinet & Electronics Project-	46
4.1 – <i>Press the Keys</i> , de João Pedro Coimbra (1973)	47
4.1.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados	47
4.1.2 – Electrónica	50
4.1.3 – Análise da Obra.....	51
4.1.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto	58
4.2 – <i>Ruah</i> , de André Rodrigues (1978).....	59
4.2.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados	60
4.2.2 – Electrónica	60
4.2.3 – Análise da Obra.....	61
4.2.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto	64
4.3 – <i>Shovelhead</i> , de Steven Snowden (1981).....	65
4.3.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados	65
4.3.2 – Electrónica	66
4.3.3 – Análise da Obra.....	67
4.3.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto	74
4.4 – <i>Do Desenho e Do Som</i> , de Filipe Lopes (1981)	75

4.4.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados	75
4.4.2 – Electrónica	76
4.4.3 – Análise da Obra	77
4.4.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto	80
4.5 – <i>Reflex II</i>, de Ângela da Ponte (1984)	81
4.5.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados	81
4.5.2 – Electrónica	83
4.5.3 – Análise da Obra	84
4.5.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto	92
4.6 – <i>False Entropy</i>, de João Ferreira (1985)	93
4.6.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados	93
4.6.2 – Electrónica	95
4.6.3 - Análise da Obra	96
4.6.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto	105
4.7 – <i>Frames #87</i>, de Igor C. Silva (1989)	107
4.7.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados	108
4.7.2 – Electrónica	108
4.7.3 – Análise da obra	110
4.7.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto	119
Conclusão	121
Bibliografia	122
Anexos	124
Índice de Figuras	126
Índice de Exemplos	128

Introdução

Em pleno século XXI, abordar o panorama musical dos nossos dias considera-se um aspecto relevante e imprescindível. Assim, trabalhando na pesquisa e fomentando a criação surge o tema *Da Criação à Performance: Cinco Obras de Compositores para Clarinete e Electrónica*

Após a conclusão da Licenciatura, na qual foram estudadas diversas obras para clarinete solo dos séculos XX e XXI surgiu o interesse de explorar a música electroacústica, mais especificamente a música para clarinete e electrónica.

Foi neste contexto que se pediu a cinco jovens compositores portugueses novas obras para clarinete e electrónica, que se apresentam bastante distintas, para que desta forma seja mostrada uma panóplia de conjugações possíveis que este tipo de música pode oferecer ao intérprete. As obras combinam electrónica pré-gravada (*tape*), electrónica em tempo real, vídeo, teatralidade e partitura gerada em tempo real.

Foi objectivo dissertação de Mestrado em Interpretação Artística abordar, descobrir e fomentar a música electroacústica através da realização de uma pesquisa sobre as obras já compostas, estudando algumas delas e dando especial importância às novas obras.

Para a elaboração desta dissertação, foram percorridos os seguintes passos:

1. Pesquisa de fontes bibliográficas, partituras de obras compostas para clarinete e electrónica, gravações áudio e vídeo existentes;
2. Interação com os compositores das obras portuguesas já compostas para clarinete e electrónica para entender como eles abordam o instrumento no processo composicional. Foi elaborada uma ficha informativa, para cada uma das obras portuguesas encontradas no trabalho de pesquisa desta dissertação, para que seja mais fácil a consulta. Esta contém informação sobre o compositor e título da obra, observações relativas à instrumentação, à localização ou edição da partitura, à eventual gravação e à sua estreia.
3. Contacto com os clarinetistas Nuno Pinto e Victor Pereira para esclarecer várias questões técnicas como por exemplo: o método mais apropriado para abordar determinadas passagens, as dedilhações mais apropriadas para obter um

determinado multifónico, ou como resolver eventuais problemas na preparação para a performance de uma obra para clarinete e electrónica.

4. Contacto com os compositores André Rodrigues, Filipe Lopes, Igor C. Silva, João Ferreira e João Pedro Coimbra, para composição de cinco novas obras para clarinete e electrónica, as quais analisadas nesta dissertação.
5. Realização de entrevistas a cada um dos compositores, a fim de obter uma melhor compreensão e fundamentação de cada obra composta.
6. Gravação de um CD com as obras *Press the Keys*, para clarinete baixo e electrónica em tempo real de João Coimbra; *Ruah*, para clarinete si bemol e *tape*¹ de André Rodrigues; *Shovelhead*, para clarinete baixo e electrónica de Steven Snowden; *Do Desenho e Do Som*, para clarinete si bemol, partitura gerada/controlada em tempo real e electrónica em tempo real de Filipe Lopes; *Reflex II*, e electrónica em tempo real de Ângela da Ponte; *False Entropy*, para clarinete baixo e *tape* de João Ferreira; e *Frames #87*, para clarinete si bemol, vídeo e electrónica em tempo real. para clarinete baixo e electrónica.

¹ Tape – electrónica constituída por um ficheiro áudio de electrónica pré-gravada que acompanha a parte instrumental

CAPÍTULO 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

1.1 – Preâmbulo Histórico da Música Electrónica

Em 1875, Thomas Edison cria um instrumento de gravação denominado *Fonógrafo*², ilustrado na figura 1. Este, consistia num cilindro revestido por estanho, pressionado por uma ponta aguda. Esta estava conectada a uma membrana, que por sua vez estava acoplada a um grande bocal em forma de cone. O cilindro era girado manualmente, vibrando o diafragma enquanto o utilizador falava no bocal. Este processo de gravação quando completo, e mudando a ponta por uma agulha, faria com que as palavras gravadas fossem reproduzidas, quando o cilindro fosse girado novamente.³



Figura 1 Fonógrafo. (imagem obtida em www.google.com)

Com a finalidade de criar os primeiros sons electrónicos é criado por Thaddeus Cahill, entre 1895 e 1905, o *Telharmonium*⁴, ilustrado na figura 2. Para além de uma oscilação mecânica necessária para produzir som, usar-se-ia a alternância de correntes eléctricas acionadas por teclados para produzir sons que eram transmitidos por linhas telefónicas. Seriam desenvolvidas duas versões: Mark I, que pesava sete toneladas; e Mark II, que pesava duzentas toneladas. A saída de som era exclusivamente consumada ao adaptar cones de papel nos captadores de som do telefone.

² GENEVOIS, Hugues; DE VIVO, Raphael; (1999), *Les nouveaux gestes de la musique*; Marseille: Éditions Parenthèses; 20

³ NEWQUIST, HP; (1989), *Music & Technology*; New York: Billboard Books

⁴ BAYLE, François; (2003), *Portraits Polychromes*; Paris: Éditions Michel de Maule; 21

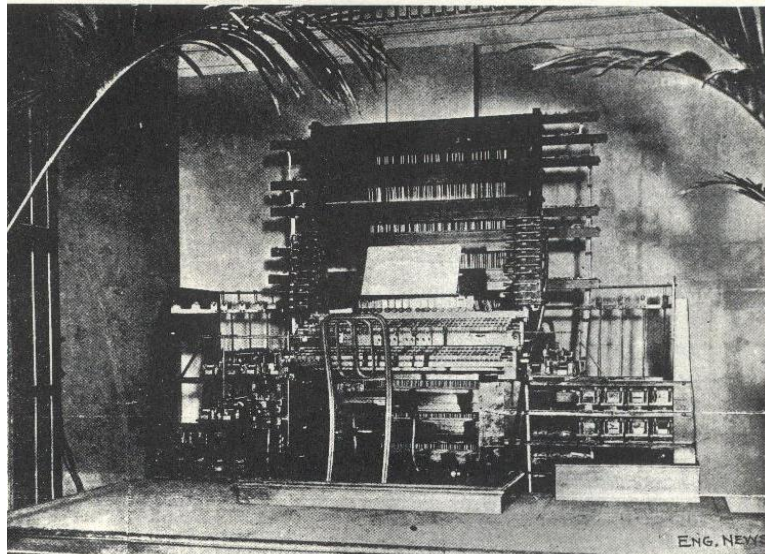


Figura 2 Telharmonium. (imagem obtida em www.google.com)

Segundo António Gomes⁵, em 1919 Léon Theremin criou o primeiro instrumento totalmente electrónico, o *Theremin*, ilustrado na figura 3.

Este era controlado pelo movimento das mãos do executante, sendo constituído por dois detectores, um vertical e um horizontal. Estes detectores criavam campos eléctricos, onde a sua corrente era alterada através da proximidade das mãos. A altura do som era alterada verticalmente e a amplitude na horizontal, em torno de um anel. O som final obtido era um som monofónico muito semelhante a um violino.⁶

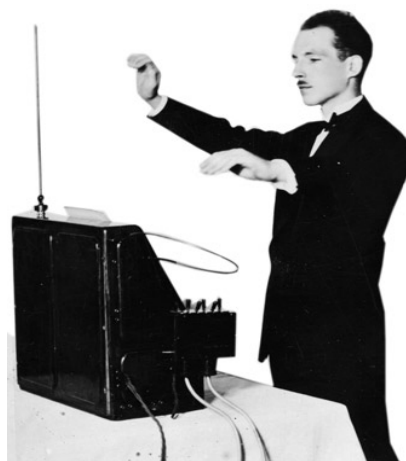


Figura 3 Léon Theremin e Theremin.
(imagem obtida em www.google.com)

⁵ GOMES, André Filipe Marques; (2008), *ThereMax: o Theremin Ultra-sónico*; Aveiro: Universidade de Aveiro; 4

⁶ NEWQUIST, HP; (1989), *Music & Technology*; New York: Billboard Books; 12

Segundo Luís L. Henrique⁷, em 1928 surge o instrumento monofónico *Ondas Martenot*, ilustrado na figura 4.

*Consta de um teclado semelhante ao de um piano e de um oscilador elétrico cujo sinal aciona um altifalante, colocado numa caixa mais ou menos em forma de concha. Apesar de monofónico é um instrumento com uma gama de sonoridades muito vasta: tem um teclado de extrema sensibilidade, que selecciona filtros modificando o timbre à vontade; as teclas são sensíveis a movimentos laterais, o que permite efeitos de vibrato. Tem uma extensão de sete oitavas.*⁸



Figura 4 *Ondas Martenot*. (imagem obtida em www.google.com)

O *Concerto para Ondas Martenot e Orquestra* de André Jolivet, *Fêtes des Belles Eaux* e *Sinfonia Turangalila* de Olivier Messiaen, são algumas das obras onde é o usado este instrumento.

Em 1928, desenvolvido por Friedrich Trautwein, surge o sintetizador *Trautonium*. Este era um instrumento monofónico constituído por um arame resistente esticado sobre uma vara de metal previamente marcada com uma escala cromática agrupada a um oscilador de tubos néon. O executante teria de pressionar os arames tocando na vara completando o circuito, emitindo um som específico através de uns altifalantes, sendo a sua frequência controlada pela pressão exercida no arame.⁹

Paul Hindemith e Oskar Scala compuseram várias obras para *Trautonium*, desenvolvendo o repertório do instrumento. O primeiro compôs, entre outras, *7 Triostucke fur 3 Trautonien*, *Konzerstück fur Trautonium*, *Langsames Stuck und Rondo*, e *Slow Piece*

⁷ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 402

⁸ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 402

⁹ NEWQUIST, HP; (1989), *Music & Technology*; New York: Billboard Books; 12

& *Rondo for Trautonium*. O segundo, além de ter composto obras como *Elektronische Impressionen*, *Caprice Rubato* ou *Elektronische Tanzuite*, foi também um intérprete muito importante tendo gravado doze CDs com obras para *Trautonium* e *Mixturtrautonium*, ilustrado na figura 5. Este, instrumento derivado do *Trautonium* e desenvolvido por Oskar Scala, tinha a particularidade de o executante poder obter sons polifónicos.



Figura 5 *Mixturtrautonium*. (imagem obtida em www.google.com)

O CD ilustrado na figura 6, tendo como intérprete Oskar Sala, contém a obra *Elektronische Impressionen* composta por Oskar Sala para *Mixturtrautonium*, tal como as obras *7 Triostücke für 3 Trautonien* e *Konzerstück für Trautonium* de Paul Hindemith.

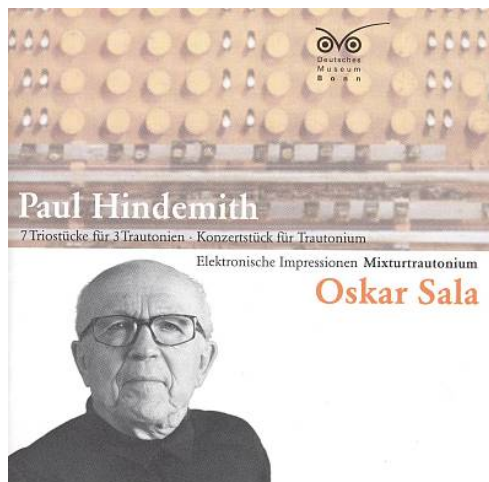


Figura 6 CD com obras para *Trautonium* e *Mixturtrautonium* de Paul Hindemith e Oskar Sala. (imagem obtida em www.google.com)

Neste período de tempo, houve várias variações/mudanças no Órgão Eléctrico. Tais devem-se aos organistas (construtores) como Jorg Mager's Spaerophone, Richard Ranger's

Ragertone, Bruno Helberger ou Peter Lerte's Hellertion, cuja ação viria a ser determinante para o desenvolvimento do órgão atual.

Em 1929, foi desenvolvido por Laurens Hammond's o órgão *Hammond*¹⁰, ilustrado na figura 7, sendo comercializado a partir de 1935. Viria a ser muito utilizado em vários estilos de música, como o Rock, Jazz e Pop.



Figura 7 Órgão *Hammond*. (imagem obtida em www.google.com)

É um instrumento electromecânico, com uma natureza puramente analógica. Possui um conjunto de rodas fónicas, que são discos dentados que giram a grande velocidade. Neste processo, os discos produzem uma variação de campo magnético, que posteriormente é captada através de sensores electromagnéticos, passando depois esses sinais eléctricos convertidos em sons. A programação de diferentes timbres no instrumento é feita por registos deslizantes. O *vibrato chorus* é outro efeito possível no *Hammond* e que resulta da modificação simultânea de amplitude e frequência nos sons.¹¹

Inúmeros avanços foram feitos depois da Primeira Guerra Mundial, onde surgiu a criação do som artificial. Mas este avanço concretizou-se definitivamente após a Segunda Guerra Mundial, quando começaram a proliferar os estúdios de música electrónica, principalmente nas estações de rádio, onde já havia disponibilidade de equipamentos.¹²

A *Radiodiffusion Française* em Paris com Pierre Schaeffer e Pierre Henry, e a *Nordwestdeutscher Rundfunk* em Colónia com Karl Heinz Stockhausen, nos anos cinquenta, seriam os dois grandes centros da música electrónica, cujos estúdios logo se viriam a tornar pólos opostos no que à composição desta diz respeito.

Foi na *Radiodiffusion Française* que Pierre Schaeffer e Pierre Henry, em 1949, fundaram o *Groupe de Recherche de Musique Concrète* (GRMC). Aqui impôs-se a música

¹⁰ GENEVOIS, Hugues; DE VIVO, Raphael; (1999), *Les nouveaux gestes de la musique*; Marseille: Éditions Parenthèses; 22

¹¹ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 400

¹² NEWQUIST, HP; (1989), *Music & Technology*; New York: Billboard Books; 12

concreta, que consistia na gravação de sons da natureza, geralmente derivados dos metais e da água, os quais seriam posteriormente modificados e reorganizados electronicamente.

Em 1951, seria fundado na *Nordwestdeutscher Rundfunk* o Estúdio da Rádio de Colónia por Herbert Eimert, que estava esteticamente ligado ao pensamento musical de Anton Webern e que resultaria no desenvolvimento do serialismo integral.

Em 1953, Karl Heinz Stockhausen ingressa no Estúdio de Rádio de Colónia, que passa a reunir um grande número de compositores. O material sonoro aí produzido, contrariamente ao da música concreta desenvolvido pelo *Groupe de Recherche de Musique Concrète*, era exclusivamente produzido por geradores electrónicos de som, sendo depois manipulado (através de filtragem, adições de vibratos, reverberações e ecos). Stockhausen pretendia a criação de música electrónica pura, não formando música através da alteração de sons mas sim através da criação dos sons electronicamente.

Em 1964, surge o sintetizador analógico *Moog*, desenvolvido por Robert Moog, ilustrado na figura 8, desenvolvido por Robert Moog.



Figura 8 Sintetizador *Moog*. (imagem obtida em www.google.com)

Este instrumento era constituído por um oscilador eléctrico que produzia sons cuja frequência era controlada rigorosamente a partir de uma tensão eléctrica, sendo esta derivada de um teclado. O sintetizador *Moog* utilizava a ligação entre quatro módulos (VCO¹³, VCA¹⁴, EG¹⁵ e VCF¹⁶), que permitiam obter um diferente tipo de sons.¹⁷

A facilidade de incluir o sintetizador *Moog* na performance musical levou a desenvolvimento muito rápido na música dita comercial, pois a maioria das bandas de

¹³ *Voltage Controlled Oscillator* (oscilador controlado por tensão)

¹⁴ *Voltage Controllet Amplifier* (oscilador controlado por tensão)

¹⁵ *Envelope Generator* (gerador de envolvente)

¹⁶ *Voltage Controlled Filter* (filtro controlado por tensão)

¹⁷ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 404

música tinha acesso a guitarras eléctricas, sintetizadores e muitos outros instrumentos electrónicos.

Segundo Luís L. Henrique¹⁸, em 1970 surge o *Minimoog*, ilustrado na figura 9, que é o primeiro *pre-patch synthesiser* possuindo um certo número de *patches* pré-programados. Tinha pequenas dimensões e era constituído por um teclado, vários módulos e um painel com dispositivos de controlo.



Figura 9 Sintetizador *Minimoog*. (imagem obtida em www.google.com)

A partir de 1970, com o desenvolvimento da tecnologia digital, os sintetizadores passam a possuir microprocessadores que permitem desempenhar instantaneamente funções de controlo muito complexas e de memorização, que possibilita ao músico o registo de sons, para mais tarde os poder usar.¹⁹

Em 1976, Robert Moog cria o primeiro sintetizador completamente polifónico, o *Polymoog*²⁰, ilustrado na figura 10.



Figura 10 Sintetizador *Polymoog*. (imagem obtida em www.google.com)

¹⁸ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 407

¹⁹ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 407

²⁰ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 407

Depois do aparecimento do sintetizador *Polymoog*, surgiram ainda o *Oberheim OB-1* (1976), o *Prophet 5* (1978), o *Oberheim OB-X*, o *EMS Polysynth* (1979), entre muitos outros, destacando a série DX da Yamaha, que utiliza técnicas de modulação de frequência com vista a suprir um problema dos sintetizadores tradicionais, sendo assim os timbres com espectros mais complexos sintetizados com um maior rigor.²¹

Segundo Hugues Genevois e Raphael de Vivo²², em 1983 é introduzida a norma MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Esta, aplicada à música (ela própria o resultado de um fenómeno paralelo, o desenvolvimento do computador digital), viria a permitir o aparecimento dos primeiros sintetizadores programáveis, sendo desenvolvida em conjunto por representantes da indústria japonesa e norte-americana. Os equipamentos de produção e processamento de som tornavam-se compatíveis entre si, qualquer que fosse a marca ou a origem do seu fabrico.

No início da década de 1990 surge o Trance Music, derivado do *House* e do *Techno*, outros estilos de *Dance Music* desenvolvidos na mesma década. Este estilo musical é caracterizado pelo tempo, entre 130 e 160 batimentos por minuto, apresentando partes melódicas de sintetizador e uma forma musical progressiva durante a composição, seja de forma crescente ou apresentado quebras, podendo ainda serem acrescentados elementos vocais. Na sua maioria, as músicas são geralmente calmas e de efeito lento e constante. A tradução literal do termo *trance* para português é transe (ou inconsciência). Este estilo foi assim denominado devido às batidas repetitivas e pelas melodias progressivas características, que supostamente levam o ouvinte a um estado de transe, de libertação espiritual, enquanto ouve.

A música electrónica passou assim a entrar no quotidiano da sociedade ocidental. O culto social da noite fez com que, sobretudo nas faixas etárias mais jovens, as músicas não acústicas vivam diariamente nas discotecas. Além do mais, a música é feita muitas vezes ao vivo, por DJ's, produzindo música no próprio local e nesse exato instante, enquadrando-se na estética da música electrónica ao vivo.

De acordo com esta perspectiva, os próprios compositores, ao manipularem diretamente os sons que vão ser ouvidos num ficheiro electroacústico e a electrónica em

²¹ HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 407

²² GENEVOIS, Hugues; DE VIVO, Raphael; (1999), *Les nouveaux gestes de la musique*; Marseille: Éditions Parenthèses; 28

tempo real, tornam-se também intérpretes.

O aparecimento dos sintetizadores e dos computadores, conduziu à extensão da criação sonora, derrubando as antigas barreiras físicas, possibilitando experimentação de timbres, velocidades radicais e audição imediata de criações. Assim, a utilização da tecnologia e o seu conseqüente desenvolvimento, nomeadamente a utilização de novos instrumentos e as novas formas de geração e produção de sons, apontam para novas facetas da música.

1.2 – Evolução da música para clarinete e electrónica e seus principais intérpretes

A procura de novas sonoridades por parte dos compositores fez com que nos anos sessenta do século XX começassem a surgir as primeiras obras para clarinete e electrónica. Segundo Phillip Rehfeldt²³ as obras *Duo for Clarinet and Tape* (1960) de William O. Smith, *Study for Clarinet and Tape* (1961) de Charles Whittenberg, e *Refractions for Clarinet and Tape* (1962) de Morris Knight, foram as primeiras obras que surgiram juntando clarinete e electrónica, sendo esta denominada por pré-gravada ou *tape*.

No plano internacional destacam-se nomes de clarinetistas de grande relevância para o desenvolvimento da música para clarinete e electrónica de várias formas. São eles Alain Damiens, Harry Sparnaay e Michel Lowenstern.



Figura 11 Ensemble *Intercontemporain*. (imagem obtida em

²³ REHFELDT, Phillip; (1994), *New Directions for Clarinet*; University of California Press

Alain Damiens é desde 1977 solista do *Ensemble Intercontemporain*, ilustrado na figura 11, dirigido por Matthias Pintscher. Esta formação, fundada em 1975 por Pierre Boulez, é dedicada à promoção da música dos séculos XX e XXI, sendo constituída por 31 solistas.

Estreou obras como *Clarinet Concerto* de Elliot Carter ou *Dialogue d'ombre double* para clarinete si bemol e electrónica sobre suporte. Esta obra foi estreada em 1985 em Florença, para comemorar o sexagésimo aniversário do compositor Luciano Berio. Uma segunda versão da obra viria a ser tocada no ano seguinte em Los Angeles, pelo mesmo.

A sua discografia enquanto músico é bastante extensa, abrange as áreas de solista, música de câmara e ensemble, tendo gravado para as principais editoras discográficas da atualidade (*EMI, Virgin Classics, ou ERATO*). No entanto, no âmbito da atividade de clarinete e electrónica, a sua atividade não é extensa, mas relevante pelas obras que gravou, tais como *Dialogue de l'ombre double* para clarinete em si bemol e electrónica sobre suporte, de Pierre Boulez; *New York Counterpoint* para clarinete si bemol e tape, de Steve Reich ou *Tephillah* para clarinete em si bemol e electrónica, de Howard Sandroff.

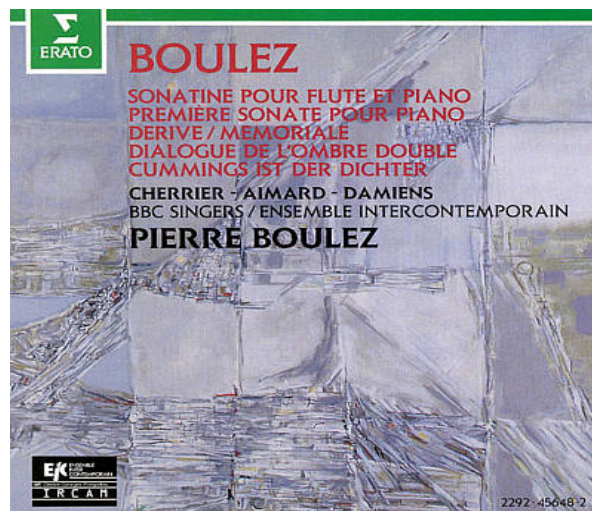


Figura 12 Primeira gravação da obra *Dialogue de l'ombre double* de Pierre Boulez (1991). (imagem obtida em www.google.com)

Harry Sparnaay foi professor de clarinete baixo e música contemporânea no Conservatório de Amsterdão durante 35 anos.

Apresentou-se a solo em numerosos festivais por todo o mundo destacando-se Atenas, Bourges, Bolzano, Graz, Houston, Los Angeles, Nova Iorque, Paris, Torino e Zagreb.

Compositores como Franco Donatoni, Helmut Lachenmann, Iannis Xenakis, Isang Yun, Luciano Berio, Morton Feldman, Roderik de Man ou Takayuki Rai, compuseram

mais de 650 obras para si²⁴, entre as quais: *Tar* (1987) para clarinete baixo e tape de Horacio Vaggione, *Momentum* (1991) para clarinete baixo, órgão e *tape* de Roderik de Man, *Ecoute, écoute!* (1999) para clarinete baixo e tape de Roderik de Man, *Harried* (1999) para clarinete baixo e *tape* de Lawrence Moss, e *Yuxtaposiciones* (2008) para clarinete baixo e electrónica de Roderik de Man.

É fundador dos grupos *Fusion Modern* (clarinete baixo e piano), *Bass Clarinet Collective* (nove clarinetes baixos incluindo três clarinetes contrabaixos), *Het Trio* (flauta, clarinete baixo e piano), e *Duo Levent* (clarinete baixo e órgão).

A sua extensa discografia composta por mais de oito dezenas de CDs inclui mais de duas dezenas dedicados a obras para clarinete baixo e electrónica ou a formações mistas com electrónica.

O CD *Ecoute, écoute!*, ilustrado na figura 13, é dedicado à música do compositor Roderik de Man e contém a gravação da obra *Ecoute, écoute!* para clarinete baixo e tape, gravada por Harry Sparnaay.

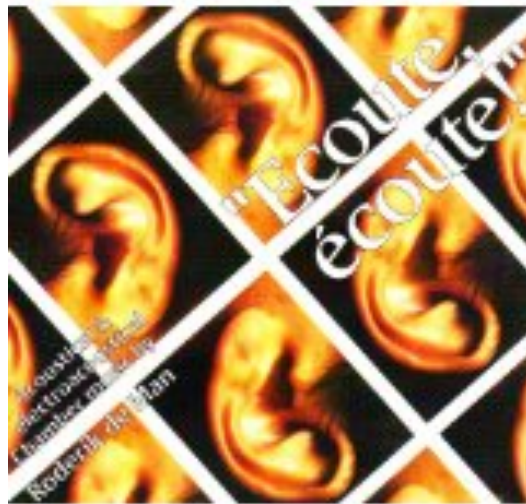


Figura 13 CD *Ecoute, écoute!* (2001). (imagem obtida em www.google.com)

Michel Lowenstern é professor de clarinete baixo na *Manhattan School of Music*, tendo estudado clarinete baixo com Harry Sparnaay no Conservatório de Amsterdão.

Já tocou em vários grupos com *Orpheus Chamber Orchestra*, *Robin Cox Ensemble*, *Steve Reich Ensemble* ou *The Klezmatics*, o que mostra a sua capacidade de se adaptar a diferentes géneros musicais.

²⁴ www.harrysparnaay.info

Como compositor vocacionado para a música contemporânea compôs várias obras para clarinete baixo solo e para clarinete baixo e electrónica, entre elas: *Drift* para clarinete baixo e *tape*, *Hum* para clarinete baixo e *tape*, *My Mouth* para clarinete e electrónica, *Trip* (2010) para clarinete baixo e electrónica, *Sha* para clarinete baixo e electrónica, *Spasm* (1993) para clarinete baixo e *tape*, e *But Would She Remember You?* para clarinete baixo e *tape*.

O CD *Fade*, gravado em 2007, é o exemplo que Michael Lowenstern compõe, estreia e grava as suas obras. Neste CD, ilustrado na figura 14, ele engloba a electrónica em géneros musicais como o *jazz* e o *funk*.



Figura 14 CD Michael Lowenstern *Fade* (2007).
(imagem obtida em www.google.com)

A obra *Opala* (1988) para clarinete baixo e computador do compositor Luís Bragança Gil, foi, segundo a investigação do autor desta dissertação, a primeira obra composta em Portugal para clarinete e electrónica. Nos anos noventa do século XX ainda seriam compostas mais seis obras: *Versus Lucas* (1991) para dois clarinetes si bemol e electrónica sobre suporte de Paulo Ferreira Lopes; *Autour, une Fulguration* (1992) para clarinete contrabaixo e electrónica sobre suporte de Virgílio Melo; *Anamorphoses I* (1993) para clarinete si bemol e electrónica sobre suporte de Isabel Soveral; *Ñcããncôa* (1995) para clarinete si bemol e electrónica em tempo real de Cândido Lima; *Swan Owe* (1995) para clarinete si bemol e electrónica em tempo real de Paulo Ferreira Lopes; e *...uma sombra também* (1999) para clarinete si bemol e electrónica em tempo real de António de Sousa Dias.

É então que no século XXI começam a ser compostas em Portugal um maior número de obras para clarinete e electrónica. Compositores importantes como Virgílio Melo, Carlos Caires, João Pedro Oliveira e Miguel Azguime compuseram para esta formação mista, tendo cada uma delas características próprias por serem compostas diretamente para um intérprete. Destacam-se então dois clarinetistas portugueses que muito têm contribuído para o desenvolvimento da criação e da performance de obras para clarinete e electrónica em Portugal: Nuno Pinto e Victor Pereira.

Nuno Pinto é professor de clarinete e de música de câmara na Escola Superior de Música, Artes e Espetáculo do Porto, e artista das marcas Buffet Crampon e D'Addario Woodwinds. Dedicando parte do seu trabalho à música contemporânea, estreou mais de uma centena de obras de sessenta compositores e é dedicatário de obras de Cândido Lima, Luís Tinoco, Sérgio Azevedo, Ricardo Ribeiro, Telmo Marques, Virgílio Melo e Miguel Azguime.



Figura 15 Sound'Ar-te Electric Ensemble. (imagem obtida em www.google.com)

É membro do *Sound'Ar-te Electric Ensemble*, ilustrado na figura 15, grupo de música contemporânea sediado em Lisboa desde a sua criação, em 2007. Combinando uma formação de cinco instrumentos acústicos (flauta, clarinete, violino, violoncelo e piano) com electrónica, que é controlada pelo Miso Studio, o seu repertório abrange algumas das obras mais importantes para formações entre cinco e oito instrumentos dos séculos XX e XXI, sendo um dos principais objetivos encomendar e incentivar a criação de novas para a formação e electrónica, com principal incidência na criação portuguesa.

Para além do *Sound'Ar-te Electric Ensemble* já se ter apresentado em concerto em cidades como: Berlim, Bilbao, Londres, Paris, Tóquio, Varsóvia, entre outras; já estreou mais de oitenta obras de compositores como: Bruno Gabirro, Cândido Lima, Flo Menezes, Jonathan Harvey, Luís Tinoco, Pedro Amaral ou Philippe Leroux. É também responsável pela gravação de quatro CDs dedicados à música contemporânea portuguesa, sendo três deles dedicados aos solistas do *Sound'Ar-te Electric Ensemble*.



Figura 16 CD Nuno Pinto *Clarinet & Electronics*, Miso Records (2011). (imagem obtida em www.google.com)

Neste seguimento surge o CD *Nuno Pinto Clarinet & Electronics* (2011), ilustrado na figura 16, gravado pela Miso Records em 2009, que é até hoje o único CD gravado em Portugal para clarinete e electrónica e dedicado totalmente à música portuguesa. Nele estão gravadas as obras: *No Oculito Profuso* (medidamente a desmesura) – Miguel Azguime, *Time Spell* – João Pedro Oliveira, *Intensités* – Ricardo Ribeiro, *Limiar* – Carlos Caires, *Ñcããncôa* – Cândido Lima, e *Upon a Ground II* – Virgílio Melo.

Segundo António Ferreira²⁵, este CD *perfila-se como mais uma importante contribuição da Miso Records quer para a internacionalização da música portuguesa contemporânea quer como prova da vitalidade da criação musical portuguesa, apesar de todas as dificuldades sobejamente conhecidas.*

Victor Pereira, é professor de clarinete e música de câmara na Academia de Música de Castelo de Paiva e na Escola Profissional de Música de Espinho.

É desde o ano 2000 solista do *Remix Ensemble Casa da Música*, ilustrado na figura 17. Esta formação, dedicada à música contemporânea, já apresentou em estreia absoluta

²⁵ FERREIRA, António; *Clarinete & Electrónica: obras/aventuras portuguesas para som e eletricidade*; 2011

mais de oitenta e cinco obras, tendo dez CDs editados com obras de compositores como: António Pinho Vargas, Emanuel Nunes, Jorge Peixinho, Miguel Azguime, Nuno Côrte-Real, Pascal Dusapin ou Wolfgang Mitterer.



Figura 17 Remix Ensemble Casa da Música. (imagem obtida em www.google.com)

Victor Pereira realizou as estreias das obras *Coor* para clarinete baixo e tape de Ângela Lopes, *Epiclesis* para clarinete baixo e tape de Virgílio Melo, *Limiar* para clarinete si bemol e electrónica em tempo real de Carlos Caires, e em estreia nacional, *Transfiguration* para clarinete si bemol e electrónica em tempo real de Takayuki Rai.

CAPÍTULO 2 – FREDERIC CARDOSO -CLARINET & ELECTRONICS PROJECT-

O presente capítulo foca o desenvolvimento do projeto *Frederic Cardoso –Clarinet & Electronics Project-*, o qual foi criado pelo autor desta dissertação no âmbito do Mestrado em Interpretação Artística realizado na Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo, sob a orientação do professor e clarinetista Nuno Pinto.

Desta forma, neste capítulo serão abordados pontos que culminam os processos empírico, criativo, performativo e humano que deram origem a este projeto. Pretende-se descrever o que foi experienciar performativamente a ligação entre clarinete e electrónica e os processos que elevaram a tal experiência.

Apresentar-se-á a origem e os objectivos do projeto artístico, a descrição das várias apresentações públicas e, nos dois últimos pontos do presente capítulo, apresentamos todas as obras compostas e investigadas em prol desta dissertação.

2.1 – Origem e objetivos

Nascido em 2011, este projeto musical vai primeiramente ao encontro do gosto do autor desta dissertação pela música contemporânea, mais precisamente, pela música electroacústica e pela necessidade de contribuir para um aumento da criação e interpretação de novas obras para clarinete e electrónica. Estávamos motivados para criar novas obras, que pudessem mostrar diferentes formas de encarar a música electrónica como dar ao ouvinte oportunidade de experienciar a pluralidade do mundo electroacústico.

No âmbito deste projeto, foram encomendadas obras a cinco jovens compositores portugueses, que gentilmente acederam ao pedido de comporem para clarinete e electrónica. A escolha de cada um para compor para este projeto foi sucedendo ao longo do tempo, tendo sido um caminho bastante natural, sendo cada obra um novo objetivo para o autor desta dissertação, tanto a nível musical como humano.

Assim, surgiram as obras *Frames #87* para clarinete si bemol, vídeo e electrónica em tempo real de Igor C. Silva, *Ruah* para clarinete si bemol e tape de André Rodrigues, *False Entropy* para clarinete baixo e tape de João Ferreira, *Do Desenho e Do Som*, para clarinete si bemol, partitura gerada/controlada em tempo real e electrónica em tempo real de Filipe

Lopes, e *Press the Keys* para clarinete baixo e electrónica em tempo real de João Pedro Coimbra.

É também objetivo, desde o início deste projeto, dar vida a outras obras para clarinete e electrónica, tais como: *Ping*, para clarinete e tape, do compositor açoriano Antero Ávila; *Shovelhead*, para clarinete baixo e electrónica, do compositor norte americano Steven Snowden; e *Reflex II*, para clarinete baixo e electrónica, da compositora açoriana Ângela da Ponte.

2.2 – Compositor e Intérprete: uma comunicação necessária?

A criação musical em pleno século XXI faz com que haja uma aproximação entre compositor e intérprete de modo a que a obra que vai ser composta vá o mais de encontro possível às potencialidades técnicas e musicais do intérprete. As especificidades de cada instrumento, as técnicas possíveis em cada um, a melhorar sonoridade a encontrar, são exemplos de factos que muitas vezes só são realmente esclarecidos com esta ligação.

Uma vez que também no decorrer deste projeto artístico a comunicação entre compositor e intérprete foi necessária e constante pediu-se aos compositores um depoimento acerca deste assunto. Este é complemento à descrição do processo de composição de cada obra já interpretada no âmbito deste projeto. As obras estão ordenadas cronologicamente pela data em que cada uma foi interpretada neste projeto.

Frames #87 para clarinete si bemol, vídeo e electrónica em tempo real de Igor C. Silva, foi a primeira obra a ser composta no âmbito deste projeto, em 2011. O percurso académico realizado em simultâneo na Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto pelo autor desta dissertação e pelo compositor Igor C. Silva fez com que se criasse uma grande amizade entre ambos, surgindo por parte do primeiro o convite para a criação de uma nova obra para clarinete e electrónica no início de 2011. A obra foi composta entre Maio e Junho desse mesmo ano fazendo com que o processo composicional fosse célere e muito objetivo.

Para Igor C. Silva a obra "*Frames "87"* não existiria sem a ligação que se estabeleceu entre mim e o Frederic. O debate de ideias, experimentação,

*ensaios etc.... permitiu-me aperfeiçoar a peça, desenvolvendo de forma cada vez mais aprofundada as relações entre a interpretação do Frederic e a obra.*²⁶

Para a estreia da obra foram realizados cerca de quatro ensaios com o compositor para rever aspetos técnicos e musicais, tal como trabalhar a interação entre clarinete e electrónica. A estreia da obra realizou-se a 27 de Junho de 2011, no Recital de Electrónica do Curso de Composição, no Café-Concerto da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto. Esta obra é até hoje a obra mais vezes realizada no âmbito do projeto, tendo sido desde a sua estreia tocada dez vezes.

Ruah para clarinete si bemol e tape de André Rodrigues, seria a segunda obra a ser composta no âmbito deste projeto. Sendo este o único dos cinco compositores que compôs uma obra para este projeto que não estudou na Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, o contacto com este desenvolveu-se de uma forma diferente. Através de um recital de clarinete solo que o autor desta dissertação realizou no Conservatório de Música de Paredes, instituição onde os dois lecionam, a 21 de Junho de 2011, o compositor, que assistiu ao recital, convidou o autor desta dissertação para estrear uma obra para clarinete e electrónica que estava naquele momento a compor. Assim, no processo composicional desta obra, houve um contacto menos profícuo entre compositor e intérprete. Só numa fase posterior, depois de entregue a partitura da ao autor desta dissertação, foram realizadas pequenas mudanças na mesma.

*Mesmo assim o compositor André Rodrigues defende que é produtivo o contacto com o intérprete, pois ninguém melhor para conhecer as possibilidades e o funcionamento do instrumento; para além de explicar ao compositor o que pode ou não resultar em determinadas passagens ou registos. Para o intérprete a relação com compositor, também é produtiva pois ninguém melhor para explicar o porquê e como quer que a obra funcione.*²⁷

Devido à obra *Ruah* não ser muito complexa no que diz respeito à sincronização com electrónica, apenas foram realizados dois ensaios antes da estreia da obra que aconteceu a 22 de Novembro de 2011, no Auditório do Conservatório de Música de Paredes.

False Entropy para clarinete baixo e tape de João Ferreira, foi a terceira obra composta no âmbito deste projeto.

²⁶ Igor C. Silva, entrevistado por Frederic Cardoso (E-mail, Agosto 2014)

²⁷ André Rodrigues, entrevistado por Frederic Cardoso (E-mail, 12 Agosto 2014)

O contacto frequente com o compositor no projeto *Ensemble I&D*, disciplina opcional da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto fez com que se construísse uma boa relação entre o autor desta dissertação e o compositor.

A procura de uma obra diferente para clarinete electrónica por parte do autor desta dissertação, tanto a nível estético como a nível instrumental, fez surgir o convite em meados de Julho ao compositor para a composição de uma nova obra.

O contacto frequente ambos fez à partida chegar a duas conclusões: a primeira seria que a obra teria de ser composta para clarinete baixo devido ao seu potencial técnico e sonoro, oferecendo um desafio tanto ao compositor como ao autor desta dissertação; a segunda era que a obra teria de juntar a música à teatralidade desafiando ainda mais o autor desta dissertação.

Depois de várias horas de trabalho conjunto a obra seria terminada em Janeiro de 2012. A estreia viria a ser realizada no Teatro Helena Sá e Costa, no âmbito do *Euro Classical Festival Online*, a 12 de Maio do mesmo ano. Para a estreia de *False Entropy* foram realizados cerca de seis ensaios com o compositor sendo metade deles dedicados exclusivamente à parte teatral/musical, sendo a parte electrónica adicionada nos restantes ensaios.

A quarta obra a ser composta no âmbito deste projeto foi *Do Desenho e Do Som* para clarinete si bemol, partitura gerada/controlada em tempo real e electrónica em tempo real de Filipe Lopes.

O contacto com o compositor Filipe Lopes estabeleceu-se a partir do momento em que o autor desta dissertação começou a participar no projeto *Ensemble I&D*. Sendo ele professor na Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, a possibilidade de contacto seria fácil. Algo que se concretizou nos meses de Fevereiro e Março de 2011 de modo a tocar para ele a sua obra *Perdido*, para clarinete si bemol e electrónica em tempo real. Desde aí, criada uma grande amizade entre os dois, ficou o convite do autor desta dissertação para a composição de uma nova obra para clarinete e electrónica, algo que aconteceu entre Abril e Maio de 2012.

Esta obra, assente numa partitura gerada/controlada em tempo real, faz com que a criação musical seja realizada em tempo real desafiando o intérprete a recorrer a todo o seu potencial musical, técnico e criativo.

O compositor Filipe Lopes refere que *qualquer compositor aprende imenso com os músicos (e vice-versa!). Os tratados são uma espécie de norma, aquilo que à*

*partida toda a gente consegue fazer se estudar bastante. Mas depois há virtuosos, não virtuosos e criativos, que possuem uma bagagem tão grande de conhecimento e dedicação ao instrumento que são capazes de nos surpreender*²⁸.

Assim, foi preciso realizar cerca de quatro ensaios para que a interpretação da obra fosse do encontro às ideias do compositor apesar de cada performance da obra se tornar única devido à partitura ser gerada e controlada em tempo real.

A obra seria estreada a 26 de Junho de 2012 no Café-concerto da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, no âmbito do Recital de 2º ano de Mestrado em Interpretação Artística do autor desta dissertação.

A última obra a ser composta no âmbito deste projeto foi *Press the Keys* para clarinete baixo e electrónica em tempo real de João Pedro Coimbra.

O primeiro contacto do autor desta dissertação com o compositor aconteceu num estágio do *Ensemble I&D* que culminaria com um concerto no Teatro Helena Sá e Costa, a 18 de Abril de 2010. Só mais tarde, em Julho de 2012, haveria novo contacto entre ambos na gravação do CD *Pés que sonham ser cabeças* do projeto MESA, do qual o compositor é músico, arranjador e responsável. Neste segundo contacto ficaria então decidido que no ano seguinte seria composta uma nova obra para clarinete baixo e electrónica.

Esta obra seria composta entre os meses de Setembro e Novembro de 2013, havendo um constante diálogo entre compositor e intérprete sobre as possibilidades técnicas e musicais do clarinete baixo de modo a ir ao encontro das pretensões musicais do compositor para a sua nova obra.

Para João Coimbra, esta ligação foi fulcral porque na composição de uma obra como Press the Keys, onde existe o recurso a técnicas estendidas é necessário perceber até onde é possível ir no que respeita às possibilidades mecânicas do instrumento ao mesmo tempo que quero que o executante se sinta confortável no que respeita à execução. É também muito importante pois quero escutar o resultado sonoro de determinados gestos. As sessões prévias foram inspiradoras e permitiram trabalhar com confiança. Gosto de ser aberto às

²⁸ Filipe Lopes, entrevistado por Frederic Cardoso (E-mail, 11 Agosto 2014)

*sugestões que o instrumentista me vai dando. Ninguém conhece melhor o instrumento, que ele próprio.*²⁹

Para a estreia da obra foram realizados cerca de quatro ensaios, sendo metade deles para efetuar alterações pertinentes. Os restantes ensaios serviram para trabalhar a obra com electrónica, de modo a haver um perfeito conhecimento por parte do intérprete em relação a ela. A estreia aconteceu no dia 17 de Novembro de 2013, na sala 210 da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, no Recital Final de Mestrado em Composição do compositor João Pedro Coimbra.

Shovelhead para clarinete baixo e electrónica de Steven Snowden, foi composta em 2011 e estreada em Portugal pelo autor desta dissertação na III Semana Cultural da Academia de Música de Artes de Chaves *Sons Primaveraís*, a 23 de Abril de 2013.

*I treat every commission as a collaboration between myself and the performer. I am writing the piece specifically for their style and sound. This piece was commissioned by a clarinetist named Matthew Miracle and I spent a lot of time listening to his recordings to get a good idea of his sound and style. During the composition process, I was not thinking “I’m writing a piece for clarinet and electronics”. Rather, I was thinking “I’m writing a piece for Matthew and electronics”.*³⁰

O primeiro contacto do autor desta dissertação com o compositor aconteceu no dia 1 de Outubro de 2012, no Maus Hábitos – Porto, onde o primeiro tocou a obra *Do Desenho e Do Som* do compositor Filipe Lopes. Este concerto foi inserido na *13th International Conference of the Society for Music Information*.

Neste primeiro contacto foi abordada a sua obra para clarinete baixo e electrónica tendo posteriormente o compositor, a pedido do autor desta dissertação, enviado a obra e o patch Max/MSP para uma futura performance da obra.

O segundo e último contacto com o compositor aconteceu em Abril de 2013 para o autor desta dissertação trabalhar com ele a sua obra. Este encontro aconteceu pouco tempo antes da estreia nacional da obra realizada no dia 23 de Abril de 2013, no Auditório da Academia de Artes de Chaves, no âmbito da IIIª Semana Cultural da Academia de Música de Artes de Chaves *Sons Primaveraís*.

²⁹ João Pedro Coimbra, entrevistado por Frederic Cardoso (E-mail: 10 Setembro 2014)

³⁰ Steven Snowden, entrevistado por Frederic Cardoso (E-mail: 3 Setembro 2014)

Reflex II para clarinete baixo e electrónica de Ângela da Ponte, dedicada ao fagotista Hughes Kesteman, foi composta em 2009 para fagote e electrónica em tempo real, sendo estreada pelo fagotista Roberto Erculiani no pequeno Auditório da Escola Superior de Música de Lisboa a 7 de Fevereiro de 2012. A versão para clarinete baixo e electrónica foi composta em 2011, e estreada a 14 de Maio do mesmo ano pelo clarinetista Filipe Dias, no Teatro Faialense – Faial, na *Temporada de Música dos Açores 2013*.

O conhecimento por parte do autor desta dissertação da existência obra *Reflex II* fez com que este encetasse contacto via e-mail com a compositora de modo a que esta lhe pudesse enviar as partituras e o patch Max/MSP para uma futura performance. Depois do estudo individual da obra, e de algumas dúvidas serem esclarecidas pelo mesmo meio, a meados de Julho de 2013 aconteceu um contacto presencial. Neste, foi revista a obra para posteriormente ser editada pela Editora *Scherzo Editions*.

Ângela da Ponte refere que a relação entre compositor e intérprete é *quase obrigatória até. O intérprete é o meio mecânico/alma que permite a materialização sonora de uma ideia, logo muitas destas ideias musicais só são realmente testadas e validadas quando existe uma vontade de ambos os lados na procura de uma solução. De um lado o compositor como criativo na procura de sonoridades que possam expressar algo ou simplesmente a observação de um material sonoro como alvo estético e do outro o intérprete como mestre do instrumento, que domina a técnica do mesmo procurando satisfazer então a concepção do compositor. E noutros casos também pode haver uma espécie de cocriação que é o resultado de uma influência recíproca*³¹.

A obra viria a ser tocada pela primeira vez, no âmbito deste projeto, a 1 de Agosto de 2013 no Festival de Arte em Meio Rural *MoitaMostra*.

Ping para clarinete si bemol e tape de Antero Ávila, foi composta em 2001 e estreada no mesmo ano pela clarinetista portuguesa Virgínia Figueiredo, no âmbito da Capital Europeia da Cultura Porto 2001. Foi novamente tocada a 1 de Agosto de 2013 no Festival de Artes em Meio Rural *MoitaMostra*, no âmbito deste projeto.

O único contacto presencial com o compositor aconteceu no dia 26 de Agosto de 2012, no Centro Cultural Vila Flor, em Guimarães. O autor desta dissertação estava a fazer reforço na Orquestra Fundação Estúdio, no qual tocou clarinete baixo na estreia mundial

³¹ Ângela da Ponte, entrevistada por Frederic Cardoso (E-mail, 3 Agosto 2014)

da obra *Tesouros guardados no tempo*. Esta obra para orquestra sinfónica foi composta pelo compositor açoriano Antero Ávila no âmbito da Capital Europeia da Cultura 2012. Neste primeiro e único contacto pessoal ambos trocaram ideias e posteriormente o compositor mandou via e-mail, a pedido do autor desta dissertação, a partitura e a parte electrónica.

Para a realização da obra no Festival de Artes em Meio Rural *MoitaMostra*, houve apenas contacto via e-mail para esclarecer algumas dúvidas de cariz técnico e musical que surgiram no estudo individual e consequente estudo com electrónica.

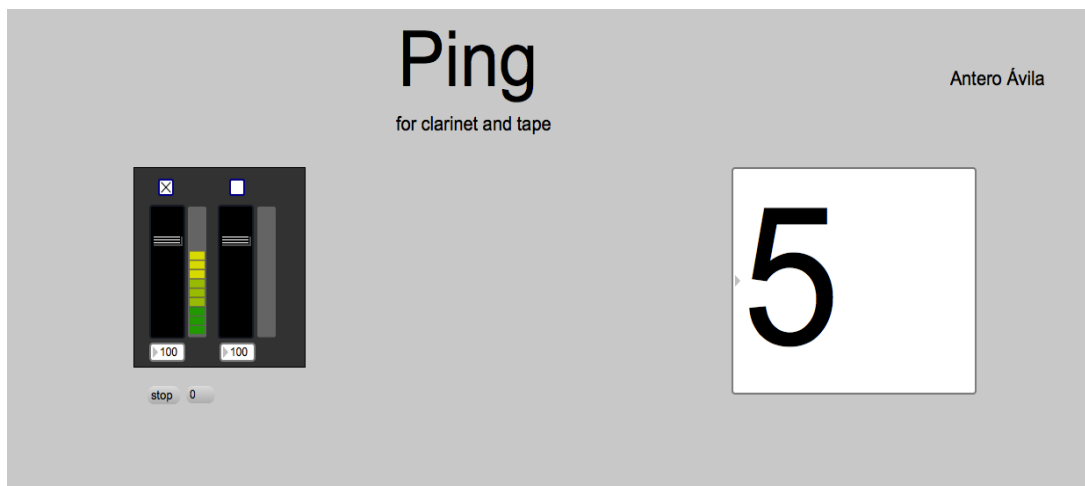


Figura 18 Patch Max/MSP da obra *Ping* de Antero Ávila, realizado pelo compositor Igor C. Silva.

De modo a facilitar a performance da obra foi criado, no âmbito deste projeto, um patch em Max/MSP, ilustrado na figura 18, onde o compositor Igor C. Silva juntou os dois ficheiros áudio existentes da obra, e criando também um *click-track*³² visual. Este método de sincronização é uma alternativa ao *click-track* auditivo, podendo ser utilizado em obras de menor complexidade rítmica e técnica, não significando que futuramente não possa ser tocada com *click-track* auditivo.

Este projeto foi assim sinónimo de comunicação entre compositor e intérprete, havendo naturalmente um desafio de parte a parte. Do lado do intérprete o desafio ao compositor para que este compusesse uma obra para um instrumento tão versátil como o clarinete. Do lado do compositor o desafio ao intérprete fazendo-o abordar aspectos novos como a improvisação, a teatralidade ou a exploração de novas técnicas.

³² Meio de sincronização entre instrumento e electrónica usado na música mista na qual a electrónica não contém nem pulsação nem pontos de referência claros. Nesta dissertação este meio de sincronia tem duas terminações: *click-track-visual* e *click-track-auditivo*. (ver capítulo 3)

Em suma, a aprendizagem e a evolução são assim duas palavras que retratam perfeitamente a simbiose entre compositor e intérprete.

2.3 – Obras portuguesas para clarinete e electrónica

No âmbito da pesquisa para esta dissertação de obras para clarinete e electrónica em Portugal e foram encontradas as seguintes obras, que a seguir se descrevem relativamente ao compositor e título da obra, bem como observações relativas à instrumentação, à localização ou edição da partitura, à eventual gravação e à sua estreia. As obras estão apresentadas por ordem cronológica da sua composição.

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Luís Bragança Gil (n.1961)	<i>Opala</i> (1988)
Observações	
Instrumentação: clarinete baixo e computador	
Dedicatário: Miguel Branco	
Estreia: pelo clarinetista José Pedro Lorena, na Galeria Monumental – Lisboa, em 1988	
Partitura: paradeiro desconhecido	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Paulo Ferreira Lopes (n.1964)	<i>Versus Lucas</i> (1991)
Observações	
Instrumentação: dois clarinetes si bemol e electrónica sobre suporte	
Estreia: Bienal dos Jovens Artistas Europeus, em Valência – Espanha, em 1992	
Partitura: em posse do compositor	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Virgílio Melo (n.1961)	<i>Autour, une Fulguration</i> (1992)
Observações	
Instrumentação: clarinete contrabaixo e electrónica sobre suporte	
Estreia: pelo clarinetista Alain Sève nas jornadas Nova Música – Aveiro, a 15 de Dezembro de 1998	
Partitura: em posse do compositor	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Isabel Soveral (n.1961)	<i>Anamorphoses I</i> (1993)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica sobre suporte</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Manuel Jerónimo, nos 18^{os} Encontros Gulbenkian de Música Contemporânea, Fundação Calouste Gulbenkian – Lisboa, a 13 Maio de 1993</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Gravação Discográfica: no CD <i>Antologia de Música Electrónica Portuguesa</i></p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Cândido Lima (n.1939)	<i>Ñcãncôa</i> (1995)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Partitura: disponível no Centro de Investigação e Informação de Música Portuguesa</p> <p>Gravação Discográfica: Nuno Pinto Clarinete & Electronics – Faixa 5</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Paulo Ferreira Lopes (n.1964)	<i>Swan Owe</i> (1995)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete Si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
António de Sousa Dias (n.1959)	<i>...uma sombra também</i> (1999)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: Manuel Jerónimo</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Manuel Jerónimo na Escola Superior de Música de Lisboa, a 23 de Março de 1999</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Gravação Discográfica: Contemporary Portuguese Music 1, Works for Clarinets, Modus Clarinet Ensemble / Faixa 7 / Clarinete – Manuel Jerónimo</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Carlos Caires (n.1968)	<i>Limiar</i> (2002)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Victor Pereira no Centro Cultural de Belém, Lisboa, em 2002</p> <p>Partitura: disponível no Centro de Investigação e Informação de Música Portuguesa</p> <p>Gravação Discográfica: Nuno Pinto Clarinet & Electronics – Faixa 4</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
João Rafael (n.1960)	<i>Transition</i> (2003)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Antéro Ávila (n.1973)	<i>Ping</i> (2001)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete Si bemol e tape</p> <p>Estreia: pela clarinetista Virginia Figueiredo, na Capital Europeia da Cultural 2001</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Vídeo: Frederic Cardoso https://www.youtube.com/watch?v=Y53oCAK1OHw&feature=c4-overview&list=UUjcyPRru922mdfvWILSsB4A</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Ângela Lopes (n.1972)	<i>Coor</i> (2003)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e tape</p> <p>Dedicatário: Miguel Azguime</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Victor Pereira, no Festival Música Viva – Museu dos Transportes, Coimbra, a 13 de Setembro de 2003</p> <p>Partitura: disponível no Centro de Investigação e Informação de Música Portuguesa</p> <p>Gravação: gravação de estreia na posse da Miso Music</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Virgílio Melo (n.1961)	<i>Epiclesis</i> (2003)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: Isabel Soveral</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Victor Pereira, no Festival Música Viva – Museu dos Transportes, Coimbra, a 13 de Setembro de 2003</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
João Rafael (n.1960)	<i>Transition</i> (2004)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e electrónica em tempo real</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Harry Sparnaay, no Festival Música Viva – Teatro Alberto, Lisboa, a 12 de Setembro de 2004</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
João Pedro Oliveira (n.1959)	<i>Time Spell</i> (2004)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e tape</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Prémios: 2º prémio no Concurso Internacional de Música Electroacústica de São Paulo, Brazil, em 2005</p> <p>Gravação Discográfica: Nuno Pinto Clarinete & Electronics – Faixa 2</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Cândido Lima (n.1939)	<i>Canto de Rotundão</i> (2004)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatários: Harry Sparnaay e Miguel Azguime</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Harry Sparnaay, no Festival Música Viva – Teatro Alberto, Lisboa, a 12 de Setembro de 2004</p> <p>Partitura: Disponível no Centro de Investigação e Informação de Música Portuguesa</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
André Rodrigues (n.1978)	<i>Transfigurações</i> (2005)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: José Américo Belinha</p> <p>Estreia: pelo clarinetista José Américo Belinha, na Academia de Música de Paços de Brandão, no âmbito do Concerto de Professores, em 2007</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Gravação: Gravação da estreia da obra em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Filipe Lopes (n.1981)	<i>Perdido</i> (2007)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Carlos Cordeiro, na Escola Superior de Música e Artes do Espectáculo – Sala Teresa Macedo, Porto, a 18 de Julho de 2007</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Ricardo Ribeiro (n.1971)	<i>Intensités</i> (2001-2009)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: Nuno Pinto</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Nuno Pinto, na Temporada Miso Music Portugal em Residência no Instituto Franco-Português – Auditório Phillippe Friedman, Lisboa, a 6 de Março de 2009</p> <p>Partitura: Disponível no Centro de Investigação e Informação de Música Portuguesa</p> <p>Gravação Discográfica: Nuno Pinto Clarinete & Electronics – Faixa 3</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Miguel Azguime (n.1960)	<i>No Oculto Profuso</i> (2009)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e electrónica em tempo real</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Nuno Pinto, na Temporada Miso Music Portugal em Residência no Instituto Franco-Português – Auditório Phillippe Friedman, Lisboa, a 6 de Março de 2009</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Gravação Discográfica: Nuno Pinto Clarinete & Electronics – Faixa 1</p> <p>Vídeo: Nuno Pinto https://www.youtube.com/watch?v=y8Gbs1vsWwo</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Carlos Cordeiro	<i>Tunkatunkate</i> (2011)
Observações	
<p>Instrumentação: dois clarinetes baixos e tape</p> <p>Estreia: pelo projeto 2LOW, composto pelos clarinetistas Carlos Cordeiro e Frederic Cardoso, no Festival MoitaMostra, a 26 de Julho de 2014</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Ângela da Ponte (n.1984)	<i>Reflex II</i> (2011)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e electrónica</p> <p>Dedicatário: Hugues Kesteman</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Filipe dias, no Teatro Faialense, no âmbito da Temporada de Música dos Açores, a 14 de Maio de 2011</p> <p>Partitura: editada pela editora <i>Scherzo Editions</i></p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Igor C. Silva (n.1989)	<i>Frames #87</i> (2011)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete em si bemol, vídeo e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: Frederic Cardoso</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Frederic Cardoso, no Café-Concerto da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo, a 27 de Junho de 2011</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Vídeo: Frederic Cardoso https://www.youtube.com/watch?v=n2hCAakoU1o</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
André Rodrigues (n.1978)	<i>Ruah</i> (2011)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete si bemol e tape</p> <p>Dedicatário: Frederic Cardoso</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Frederic Cardoso, no Auditório de Música do Conservatório de Música de Paredes, a 22 de Novembro de 2011</p> <p>Partitura: na posse do compositor</p> <p>Vídeo: Frederic Cardoso https://www.youtube.com/watch?v=pl1WKJWjiRw</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Filipe Lopes (n.1981)	<i>Do Desenho e Do Som</i> (2012)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete em si bemol, partitura gerada/controlada em tempo real, e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: Frederic Cardoso</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Frederic Cardoso, no Café-Concerto da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, a 26 de Junho de 2012</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Vídeo: Frederic Cardoso https://www.youtube.com/watch?v=Mn2IYhMIagM</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
João Ferreira (n.1985)	<i>False Entropy</i> (2012)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e tape</p> <p>Dedicatário: Frederic Cardoso</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Frederic Cardoso, no Teatro Helena Sá e Costa no âmbito do Euro Classical Online Festival, a 12 Maio de 2012</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Vídeo: Frederic Cardoso https://www.youtube.com/watch?v=p5uiXpnFguc</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Daniel Martinho (n.1985)	<i>-Breathe...</i> (2012)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e electrónica em tempo real</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Hugo Queirós, no Auditório da Sede do Coral Polifónico de Viana do Castelo, a 12 de Julho de 2012</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p> <p>Vídeo: Hugo Queirós https://www.youtube.com/watch?v=9XHSSBILfcw</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Jorge Portela (n. 1976)	<i>Um Pouco... de Nada...</i> (2013)
Observações	
<p>Instrumentação: clarinete baixo e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: Nuno Pinto</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Nuno Pinto, no Café-Concerto da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, a 17 de Junho de 2013</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
João Pedro Coimbra (n.1973)	<i>Press the Keys</i> (2013)
Observações	
<p>Instrumentação: para clarinete baixo e electrónica em tempo real</p> <p>Dedicatário: Frederic Cardoso</p> <p>Estreia: pelo clarinetista Frederic Cardoso, no Recital segundo ano de Mestrado de Composição do compositor João Pedro Coimbra, na sala 210, da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo, a 17 de Novembro de 2013</p> <p>Partitura: em posse do compositor</p>	

Compositor	Obra Clarinete e Electrónica
Carlos Cordeiro e Frederic Cardoso (n.1988)	<i>Low Fades</i> (2014)
Observações	
<p>Instrumentação: dois clarinetes baixos e electrónica em tempo real</p> <p>Estreia: pelo projeto 2LOW, composto pelos clarinetistas Carlos Cordeiro e Frederic Cardoso, no Festival MoitaMostra, a 26 de Julho de 2014</p> <p>Partitura: em posse dos intérpretes</p>	

CAPÍTULO 3 – A PERFORMANCE DE OBRAS PARA INSTRUMENTO E ELECTRÓNICA

A performance de obras para instrumento e electrónica remete-nos para uma problemática: a sincronização. Esta, quando no mesmo contexto musical, seja humano ou tecnológico, coexistindo dois ou mais intérpretes, torna-se uma aspeto relevante.

Uma das principais problemáticas relativamente à composição para formações mistas está relacionada com a sincronização entre instrumentistas e electrónica. Se por um lado um instrumentista ou grupo instrumental constitui um sistema interativo, tocando entre si e adaptando no momento os diversos parâmetros musicais como tempo, ritmo, fraseado e dinâmicas, um sistema electrónico não admite necessariamente estas capacidades adaptativas, excetuando os sistemas de score following^{33,34}.

3.1 – Formas de sincronização

Várias são as formas de sincronização existentes, sendo cada uma delas adaptada à realidade de cada obra e à própria escolha do compositor para uma perfeita fluidez do contraponto entre instrumento e electrónica. Por outro lado, é de extrema importância que o intérprete seja um profundo conhecedor das especificidades de cada meio de sincronização para uma fácil adaptação na performance.

3.1.1 – Sincronização em obras com electrónica sobre suporte

Quando se aborda o termo “electrónica sobre suporte”, este refere-se à electrónica habitualmente denominada como *tape* ou *banda magnética*. Este género de electrónica pode ser constituído por um longo ficheiro pré-gravado, como por exemplo na obra *Ruah* para clarinete si bemol e *tape*, de André Rodrigues, ou vários longos ficheiros pré-

³³ Como o próprio nome indica, o software usado para a execução da electrónica analisa o discurso do(s) instrumento(s). Este meio de sincronização, que Pierre Boulez desenvolveu no IRCAM, tinha o objetivo de conseguir fornecer à electrónica a capacidade adaptativa, semelhante à de um músico

³⁴ SILVA, Igor C.; (2013), *Interação entre Técnicas Compositivas e Programação para Formações Mistas*; Porto: Escola Superior de Música, Artes e Espetáculo

gravados, como por exemplo a obra *False Entropy* para clarinete baixo e tape, de João Ferreira.

A electrónica neste género, assume-se como uma parte autónoma na performance, cabendo ao compositor e ao intérprete encontrar estratégias de sincronização entre a parte instrumental e a electrónica pré-gravada que possibilitem uma perfeita sincronia entre ambos. A performance do intérprete é condicionada pela electrónica, sendo desejável que este esteja consciente das diversas formas de sincronização entre o discurso musical e a electrónica pré-gravada.

Desta forma, é possível que o intérprete perceba quais os pontos cruciais de sincronização entre o seu instrumento e a electrónica, bem como os diferentes graus de liberdade relativamente ao discurso da electrónica, permitindo assim uma maior liberdade interpretativa e uma perfeita sincronia.

3.1.1.1 – *Click-track*

Muito utilizado nas primeiras décadas da música electrónica, devido à não existência de outras alternativas, como as atuais disponíveis através de sistemas digitais e programação, este meio de sincronia continua a ser muito utilizado devido à sua simplicidade e natureza rígida, assegurando uma sincronia imediata. Para além de oferecer ao intérprete a simplicidade no aspeto performativo, é também uma mais valia para a circulação da obra, pois não sendo necessária a presença do compositor para a execução da mesma, torna-se mais facilmente exequível por qualquer intérprete.

O uso de software como *Logic Pro*, *Pro Tools* ou *Ableton Live*, permite a sobreposição de dois ficheiros áudio: a electrónica, que será difundida pelos altifalantes e o *click-track*, audível somente para o(s) intérprete(s) através de um auricular.

Existem duas realidades bastantes distintas no que diz respeito ao *click-track*, que se relacionam com duas obras deste projeto.

Ruah, para clarinete si bemol e *tape* de André Rodrigues, contém uma maior rigidez e menor liberdade rítmica devido ao contraponto rítmico exigente entre clarinete e electrónica, como ilustra o exemplo 1.

The image shows two systems of musical notation for Tpe (Timpani) and B. Cl. (Bass Clarinet) in the piece 'Ruah'. The first system starts at measure 8 and includes markings for 'metallic sounds' (Tpe), 'clarinet sounds' (B. Cl.), and 'low sound' (Tpe). Dynamic markings include *ff*, *mf*, and *subito p*. The second system starts at measure 10 and includes markings for 'clarinet sounds', 'high whisper sound', and 'low sound' (Tpe). Dynamic markings include *ff*, *mf*, and *subito p*. There are also markings for 'eco on tape' and a section labeled 'A'.

Exemplo 1 Sincronização *click-track* em *Ruah*.

Em sentido contrário, *Shovelhead*, para clarinete baixo e electrónica de Steven Snowden, permite uma maior liberdade musical, expressiva e rítmica, podendo em certas partes da obra o intérprete explorar algumas nuances temporais, devido à flexibilidade da música escrita, como ilustra o exemplo 2.

The image shows three systems of musical notation for the piece 'Shovelhead'. The first system starts at measure 128 and includes dynamic markings *mp*, *f*, and *pp*. The second system starts at measure 132 and includes dynamic markings *mf*, *ppp*, *mp*, *ff*, *p*, *ff*, and *p*. The third system starts at measure 136 and includes dynamic markings *mf*, *ff*, *p*, *f*, and *pp*.

Exemplo 2 Sincronização *click-track* em *Shovelhead*.

Em suma, quanto mais complexo for o contraponto rítmico entre o(s) instrumento(s) e electrónica menos liberdade rítmica existirá. Por sua vez, quanto mais simples for o contraponto rítmico entre ambas as partes maior será a liberdade musical, interpretativa e rítmica.

3.1.1.2 – *Click-track* visual

A sincronização por *click-track* auditivo pode ser substituído pelo *click-track* visual, desde que o intérprete ache pertinente e mais confortável para a sua performance.

A obra *Ping*, para clarinete si bemol e *tape* de Antero Ávila, não possuindo um meio de sincronização previamente programado, deixa ao critério do intérprete a escolha do tipo de sincronia a utilizar.

Estando toda a obra escrita no compasso 10/4, e devido ao simples contraponto rítmico da obra, foi criado, no âmbito deste projeto por Igor C. Silva, um *click-track* visual (figura 19) em software Max/MSP para facilitar a execução da obra tanto tecnicamente como na sincronia com a electrónica. Do ponto de vista pessoal, a escolha deste meio de sincronização deveu-se ao maior distanciamento que o intérprete, neste meio de sincronia, tem da rigidez metronómica, podendo assim haver uma maior liberdade no discurso musical. Foi criado também por Igor C. Silva, no âmbito deste projeto, um patch Max/MSP aquando da performance da obra no Festival de Artes em Meio Rural *MoitaMostra* 2013.



Figura 19 *Click-track* visual da obra *Ping*, criado por Igor C. Silva no âmbito deste projeto.

Na obra *Shovelhead* para clarinete baixo e electrónica de Steven Snowden, é possível ao intérprete optar pela sincronização auditiva ou visual. A opção pelo segundo método exige um profundo conhecimento da obra por parte do intérprete, permitindo uma

constante visualização do *click-track* presente no patch Max/MSP, condicionado ainda também pelo tempo rápido presente em toda a obra.

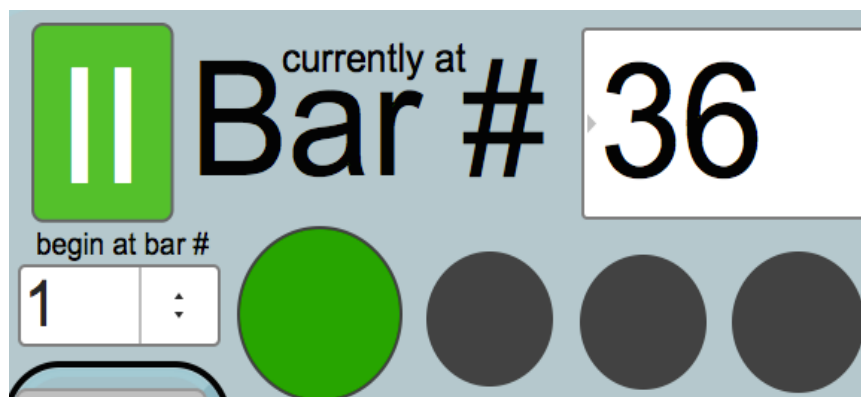


Figura 20 *Click-track* visual da obra *Shovelhead*.

Este *click-track* visual, como ilustra a figura 20, é constituído por quatro círculos existentes, indicativos dos quatro tempos do compasso, acendendo e apagando sequencialmente, dando ao intérprete a noção da unidade total do compasso.

3.1.1.3 – Cronómetro

Este meio de sincronização possibilita a sincronia através de indicações de cronómetro na partitura de uma obra, permitindo ao(s) intérprete(s) ajustar os seus gestos ou improvisações relativamente ao tempo dado. Em determinadas obras, o uso do cronómetro é deixado à escolha do(s) intérprete(s), consoante as necessidades específicas das partes instrumentais, relativamente à sincronização entre instrumento(s) e electrónica.

3.1.1.4 – Electrónica como *click-track*

Neste meio de sincronização, o ritmo presente na electrónica funciona como *click-track*, oferecendo ao intérprete a possibilidade de ouvir e regular-se pela electrónica em vez do metrónomo, tornando a interpretação musical mais orgânica.

Em *Shovelhead* existem vários exemplos de electrónica como *click-track* que possibilitariam ao intérprete executar essas partes sem *click-track* auditivo ou visual, bastando uma atenta escuta dos ostinatos em colcheias, como ilustra o exemplo 3.

Tal como em *False Entropy*, como ilustra o exemplo 4, a utilização deste método é feita em situações onde não existe pulsação definida, sendo assim o gesto electrónico encarado como o elemento de referência. O intérprete vai sendo orientado pelo discurso da electrónica, adaptando-se aos diferentes pontos de referência fornecidos pela electrónica.

3.1.3 – Sincronização por eventos

Ao contrário dos exemplos anteriormente referidos, este meio de sincronização consiste na criação de meios informáticos que possibilitem incutir um carácter instrumental à electrónica. Esta torna-se assim maleável, podendo-se adaptar à performance instrumental do(s) intérprete(s) consoante a(s) sua(s) necessidade(s) interpretativa(s).

A sincronização neste meio entre intérprete(s) e electrónica é realizada ativando sequencialmente eventos electrónicos, que podem consistir em: ativar e desativar processamentos em tempo real, alterar parâmetros desses mesmos processamentos, disparar ficheiros pré-gravados, disparar ataques na electrónica, sincronizar vídeo e luz, entre outros.

Os eventos podem ser acionados de várias formas: premindo uma tecla do computador, através de um teclado MIDI, um pedal MIDI ou USB. Esta função pode ser realizada pelo intérprete ou por um segundo performer dependendo da programação da obra e a intenção do compositor na composição da mesma.

The image shows a musical score for Clarinet and Electronics. The top system is for the Clarinet (Cl.) and the bottom system is for the Electronics (Comm., L. Elect., Tape). The Clarinet part is marked 'C 2:50'' and 'Energetic (♩=108)'. The electronic tracks contain various control signals and event markers (11, 12, 13, 14) that correspond to specific points in the Clarinet part. The Clarinet part features dynamic markings like 'f', 'mf', and 'ff', and includes a section marked 'improvise'.

Exemplo 5 Sincronização por eventos em *Frames #87*.

Na obra *Frames #87*, como ilustra o exemplo 5, a sincronização por eventos é realizada por um segundo performer. A existência de situações em que a sincronia tem de ser perfeita faz com que tenha de haver um mútuo trabalho realizado antes da performance e um constante contacto visual no desenrolar da mesma, tal como num contexto tradicional

de música de câmara. Este meio de sincronização torna o discurso musical mais orgânico, possibilitando uma maior liberdade interpretativa e musical.

3.1.4 – Electrónica interativa

A electrónica interativa consiste em sistemas programados com o objetivo de eliminar totalmente ou parcialmente a intervenção humana diretamente na electrónica. Desta forma, a electrónica reage automaticamente à performance do intérprete, analisando o seu discurso e despoletando diferentes intervenções electrónicas consoante a programação.

Exemplo 6 Electrónica interativa em *Frames #87*.

Em *Frames #87*, ilustra pelo exemplo 6, a intensidade do som do clarinete é usada para controlar a interação entre o clarinete e a electrónica/vídeo. Quando superada a dinâmica mínima previamente programada é ativa a electrónica e o vídeo. Este meio de interação é denominado de *amplitude trigger*.

3.1.5 – Controlo da electrónica por um segundo performer

O segundo performer também podendo ser denominado por técnico ou segundo intérprete, tem em muitos papel importante no desenrolar performativo de uma obra com electrónica em tempo real.

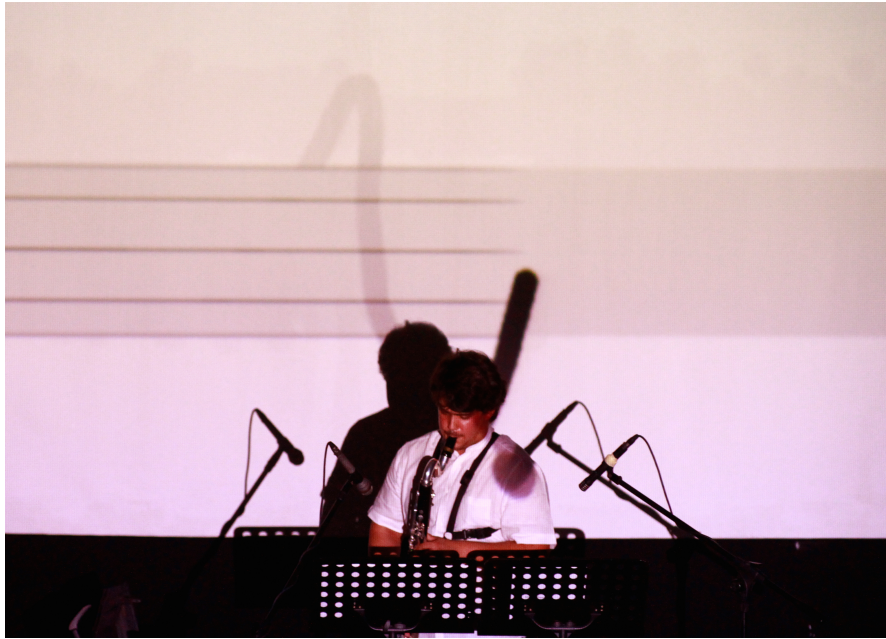


Figura 21 Uso de segundo performer em *Do Desenho e Do Som*. Versão para clarinete baixo.

Ilustrada na figura 21, a obra *Do Desenho e Do Som*, para clarinete em si bemol, partitura gerada/controlada e electrónica em tempo real, do compositor Filipe Lopes, é realizada com o recurso a um segundo performer, sendo este que em tempo real controla toda a partitura bem como a electrónica em tempo real, tendo o controlo total dos aspetos essenciais da obra: duração de cada secção, densidade musical e interpretativa, e o desenho dos gestos musicais na última secção.

Em *Reflex II*, com ilustra o exemplo 7, o segundo performer controla os diferentes parâmetros dos dois processamentos do clarinete (*delay* e *reverb*), bem como dispara as três *tapes* existentes.

Exemplo 7 Uso de segundo performer em *Reflex II*.

CAPÍTULO 4 – Análise das obras pertencentes ao CD do Frederic Cardoso -Clarinete & Electronics Project-

No presente capítulo serão analisadas as obras que fizeram parte do projeto *Frederic Cardoso -Clarinete & Electronics Project-* durante estes três anos de trabalho criativo e performativo, em colaboração com todos os compositores das referidas obras. Assim, culminando este processo, o resultado do trabalho foi gravado entre Abril e Maio de 2014, no primeiro CD deste projeto, o qual se encontra no Anexo X da presente dissertação.

Breve Descrição:

As sete obras analisadas neste capítulo e que estão inseridas no CD do projeto *Frederic Cardoso -Clarinete & Electronics Project-* são:

- *Press the Keys*, para clarinete baixo e electrónica em tempo real de João Pedro Coimbra
- *Ruah*, par clarinete si bemol e tape de André Rodrigues
- *Shovelhead*, para clarinete baixo e electrónica de Steven Snowden
- *Do Desenho e Do Som*, para clarinete si bemol, partitura gerada/controlada em tempo real, e electrónica em tempo real de Filipe Lopes
- *Reflex II*, para clarinete baixo e electrónica de Ângela da Ponte
- *False Entropy*, para clarinete baixo e tape de João Ferreira
- *Frames #87*, para clarinete si bemol, vídeo e electrónica em tempo real de Igor C. Silva

Cada obra terá os seguintes quatro subcapítulos:

- Clarinete: técnicas e efeitos usados
- Electrónica
- Análise da obra
- Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

4.1 – *Press the Keys*, de João Pedro Coimbra (1973)

Obra para clarinete baixo e electrónica em tempo real, composta em 2013, sendo estreada no âmbito deste projeto, na Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, a 17 de Novembro do mesmo ano.



Figura 22 Recital de 2º ano de Mestrado de Composição do Compositor João Pedro Coimbra, na sala 210, da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo. Estreia da Obra *Press the Keys* | 17 Novembro 2013.

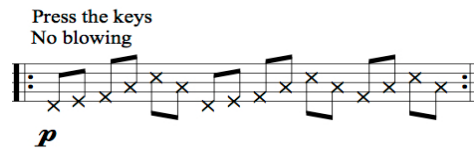
4.1.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados

Em *Press the Keys* são usadas as seguintes técnicas e efeitos:

- *Som percussivo de chaves, sem emissão de ar (press the keys)* – Este efeito percussivo no clarinete é obtido carregando nas chaves do clarinete com os dedos, sendo o som deste amplificado pelo corpo do instrumento. No caso do clarinete baixo Henri Bok³⁵ refere que este efeito funciona melhor no registo grave e médio, sendo que Harry Sparnaay³⁶ completa esta informação mencionando que o efeito tem melhor resultado realizando-o descendentemente, explicando que ascendentemente são abertas chaves e que em princípio assim não existe som. Este efeito aparece em *Shovelhead* (4.3) como *key clicks*.

³⁵ BOK, Henri; WENDEL, Eugen; (1989) *Nouvelles Techniques de La Clarinette Basse*; Paris: Editions Salabert; 65

³⁶ SPARNAAY, Harry; (2011) *The Bass Clarinet – a personal history*; Barcelona: Periferia Sheet Music; 106



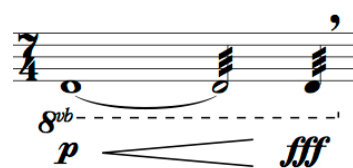
Exemplo 8 Notação de *som percussivo de chaves*.

- *Sons sem altura definida (undetermined pitches)*



Exemplo 9 Notação de *sons sem altura definida*.

- *Flatterzunge* – Este termo alemão pode também aparecer em partituras traduzido em Inglês (*flutter tongue*) ou em Italiano (*frullato*). É um efeito conseguido através da vibração da língua, como se estivesse a pronunciar a letra R, ao mesmo tempo que se sopra. Neste caso é necessário aumentar a pressão de ar, sendo por isso muito difícil reproduzir o efeito nas dinâmicas *pianíssimo* e *piano*. Uma outra forma de produzir este efeito é através da vibração úvula³⁷, pronunciando a letra R com a garganta. Este é facilmente reproduzido nos registos grave e médio, em qualquer dinâmica. Por sua vez, o uso deste efeito no registo agudo deve ser em dinâmicas de forte ou fortíssimo para que seja executado com clareza e sem perder a afinação.



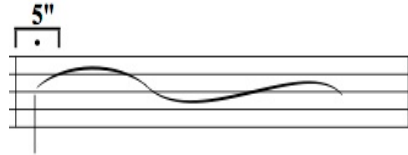
Exemplo 10 Notação de *flatterzunge*.

- *Só ar, como ruído branco (soffio (white noise))* – A maior boquilha do clarinete baixo e o seu tubo extenso fazem com que este efeito surta um resultado mais rico, quando comparado com o clarinete soprano. Segundo Harry Sparnaay³⁸, este efeito funciona melhor no registo grave do clarinete baixo (de dó1 a sib2 em si bemol). A denominação e a notação deste efeito pode variar de compositor para compositor. Sendo assim, nesta

³⁷ É um apêndice cónico do véu palatino, situado na parte posterior da boca.

³⁸ SPARNAAAY, Harry; (2011) *The Bass Clarinet – a personal history*; Barcelona: Periferia Sheet Music; 87

dissertação, este efeito será abordado com duas outras denominações: *breathe*, em *Shovelhead* (4.3); e *only air*, em *Reflex II* (4.5).



Exemplo 11 Notação de *ruído branco*.



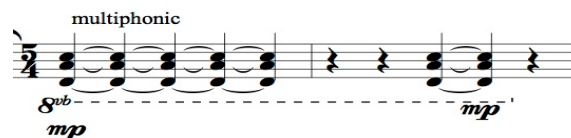
Figura 23 Clarinete desenvolvido por Alois Hába para a execução de quartos de tom.

- *Quarto de tom* – Em 1924 o compositor checo Alois Hába desenvolveu um clarinete preparado para a execução de quartos de tom, ilustrado na figura 23. Preparado com um mecanismo inovador possibilitava a execução deste efeito facilmente. Este clarinete viria a não ser muito utilizado caindo em desuso.

Uma vez que o clarinete baixo moderno não foi idealizado para a execução de quartos de tom, este possui algumas limitações que são colmatadas com o recurso a dedilhações específicas ou ajustes de afinação que fazem com que seja possível obter quartos de tom. Devido ao desenvolvimento do instrumento, atualmente grande parte das chaves necessárias para as notas graves estão ligadas sendo por isso impossível encontrar dedilhações alternativas para o efeito em questão. Assim, a única forma de conseguir obter quartos de tom neste registo é fechando apenas uma parte do orifício em questão, mas desta forma a afinação será irregular e não possibilitará o uso deste efeito em

passagens rápidas. Por essa razão, Harry Sparnaay³⁹ defende que os quartos de tom não devem ser utilizados no registo mais grave do clarinete baixo (dó1 a sol1 em si bemol). Nos outros registos é possível usar quartos de tom com recurso a dedilhações específicas ou à alteração da pressão dos lábios.

- *Multifónicos* – Esta técnica é usada em instrumentos monofónicos, através do qual é reproduzido mais de que um som em simultâneo. Segundo Henri Bok⁴⁰ existem dois tipos de multifónicos: tipo 1 e tipo 2. Os de tipo 1 são todos aqueles que usam dedilhações comuns e no qual apenas se altera a embocadura e a pressão dos lábios. Os de tipo 2 são todos os outros para os quais são precisos dedilhações específicas. Este tipo de multifónicos, e sendo a obra *Press the keys* para clarinete baixo e electrónica em tempo real, podem ser consultados em livros de especialistas como Henri Bok⁴¹ e Harry Sparnaay⁴² no qual se podem encontrar quadros com novas dedilhações e os respetivos multifónicos que originam. No entanto, embora a pesquisa nestes livros seja uma opção viável e até desejável pela investigação e curiosidade que implicam, nem sempre o resultado é o mais desejado para o compositor. Assim, quando possível, é recomendado o contacto entre o intérprete e o compositor para que o resultado de cada multifónico vá de encontro às pretensões harmónicas e melódicas deste último.



Exemplo 12 Notação de *multifónicos* tipo 1.

4.1.2 – Electrónica

Em *Press the Keys* a sincronização entre clarinete e electrónica é estabelecida pela sincronização por eventos, sendo constituída por vinte e seis eventos que vão acionando e interrompendo *samples* pré-gravados.

³⁹ SPARNAAY, Harry; (2011) *The Bass Clarinet – a personal history*; Barcelona: Periferia Sheet Music; 124

⁴⁰ BOK, Henri; WENDEL, Eugen; (1989) *Nouvelles Techniques de La Clarinette Basse*; Paris: Editions Salabert; 55

⁴¹ BOK, Henri; WENDEL, Eugen; (1989) *Nouvelles Techniques de La Clarinette Basse*; Paris: Editions Salabert; 58

⁴² SPARNAAY, Harry; (2011) *The Bass Clarinet – a personal history*; Barcelona: Periferia Sheet Music; 143

Nesta obra são utilizados três processamentos áudio: filtro passa-altos⁴³, modulação em anel⁴⁴, que pode ser fixa ou variável, e o *glitch generator*⁴⁵.

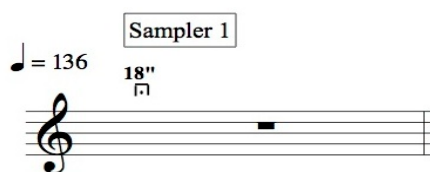
Para a realização desta obra é preciso atender ao seguinte *rider* técnico: um par de microfones para amplificação do clarinete, colunas estéreo, um ou dois monitores para o clarinetista, mesa de mistura e duas estantes.

4.1.3 – Análise da Obra

Esta obra está dividida em seis secções: primeira do compasso 1 ao 45; segunda do compasso 46 ao 68; terceira do compasso 69 ao 93; quarta secção do compasso 94 ao 120; quinta do compasso 121 ao 169; e sexta do compasso 170 até ao fim.

Primeira secção

A primeira secção inicia com uma introdução de electrónica no compasso 1 com cerca de dezoito segundos, definida como evento 1, como ilustra o exemplo 13.



Exemplo 13 Introdução de electrónica, evento 1

No segundo compasso, como ilustra o exemplo 14, é apresentado o material musical usado durante toda a obra: o pentacorde ré, mi, fá, lá e dó.



Exemplo 14 Compassos 2 e 3.

⁴³ Filtro passa-altos - processamento áudio que permite o corte de frequências abaixo de uma frequência pré-estabelecida.

⁴⁴ Modulação em anel – existe uma frequência modulatória e uma frequência modulada. A primeira é a que vai agir sobre determinada fonte sonora, como por exemplo o clarinete baixo. A segunda, é feita por síntese ao modular a frequência original, provocando bandas de parciais superiores e inferiores.

⁴⁵ Glitch: expressão inglesa que significa “erro informático”; Glitch Generator: gerador de ruídos, semelhantes a erros informáticos, a partir de um som acústico, como por exemplo o clarinete baixo.

Neste compasso é utilizado o filtro passa-altos, cuja frequência de corte parte dos 20Khz e termina nos 20Hz, limites acima e abaixo respetivamente da capacidade auditiva humana. A indicação *no blowing*⁴⁶ aliada ao efeito *press the keys*, ou seja, som percussivo de chaves sem emissão de ar, são usados pelo compositor como uma analogia à frequência de corte perto do limite dos 16Khz, sendo o som extremamente agudo e pouco perceptível.

O terceiro compasso é consequência do seu antecessor, agora com indicação de *start to blow*⁴⁷, surge como uma analogia à descida da frequência de corte para uma zona onde o material sonoro já é audível. Assim, a passagem do som percussivo de chaves para som pleno é realizada pelo intérprete de uma forma gradual e imperceptível, indicada pela dinâmica *ppp* no início do compasso e em crescendo para *ff* até ao final da repetição.



Exemplo 15 Compassos 4 e 5.

A intensificação do crescendo no gesto musical apresentado simula o alargar da frequência reforçada pela descida de oitava no quarto compasso. O silêncio no quinto compasso surge como uma analogia à chegada aos 20Hz, frequência a partir da qual o ouvido humano já não consegue ouvir.

Do compasso 6 ao 14, como ilustra o exemplo 16, o gesto musical inicial originado pelo pentacorde começa a desconstruir-se dando início a variações do mesmo.



Exemplo 16 Compassos 6 e 7, variações do gesto musical inicial originado pelo pentacorde.

No compasso 15, com o efeito sons sem altura definida, é pretendido pelo compositor quebrar o constante uso do pentacorde até então. Esta quebra é realizada pela técnica acima referida dando ao intérprete maior liberdade num compasso de carácter

⁴⁶ Sem soprar

⁴⁷ Começar a soprar

improvisatório. Tendo este compasso a duração de cerca de 12 segundos, inicia com ele o evento 2. Os gestos improvisativos sobre a técnica utilizada terão o seu termino com a passagem para o compasso 16 onde é utilizada a técnica só ar, como ruído branco, como ilustra o exemplo 17.

Exemplo 17 Compassos 15 e 16, evento 2.

No compasso 18 é acionado o evento 3, onde é utilizado o efeito só ar, como ruído branco, com a duração de cinco segundos, como ilustra o exemplo 18.

Exemplo 18 Compasso 18, evento 3.

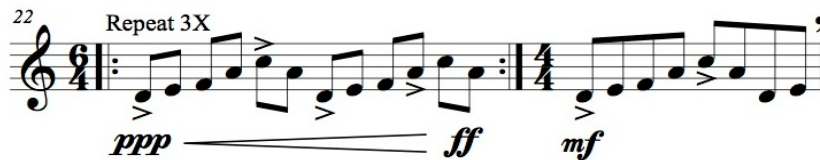
No compasso 19, como ilustra o exemplo 19, é novamente é utilizado o efeito sons sem altura definida, mas desta vez começando com um *glissando* para a nota mais aguda possível que o intérprete consiga obter e depois procurando rápidas mudanças nos gestos musicais que este estiver a explorar.

Exemplo 19 Compasso 19, sons sem altura definida.

No início do compasso 20, como ilustra o exemplo 20, é ativado o evento 4 que se prolongará até ao evento 5.

Exemplo 20 Compassos 20 e 21, evento 4.

No compasso 22, como ilustra o exemplo 21, reaparece o gesto musical inicial que finda no compasso seguinte com um ataque na electrónica, em simultâneo com a última colcheia do compasso 23, a nota mi².



Exemplo 21 Compassos 22 e 23.

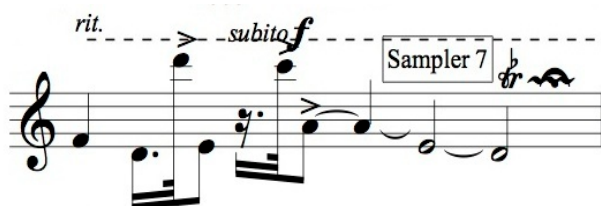
Como aconteceu anteriormente, a partir do compasso 24 são exploradas novas variações do gesto musical inicial, sendo agora utilizado um âmbito de duas oitavas, de ré² a ré⁴. Criando uma diferença de registos, entre o grave e o agudo, o compositor pretende criar uma ilusão contrapontística através de duas melodias em simultâneo. O adicionar do registo agudo com um carácter rítmico diferente, aliado ao contraste com o registo grave, contribui para a referida ilusão de contraponto.

Nos últimos dois tempos do compasso 26, como ilustra o exemplo 22, é ativado o evento 5.



Exemplo 22 Compassos 26 e 27, variações do gesto musical inicial, evento 5.

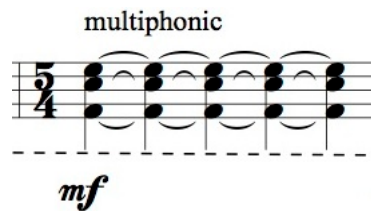
A tensão musical provocada pelas constantes mudanças rítmicas no gesto inicial começa a diluir-se a partir do compasso 42, tendo a sua conclusão no compasso 44. No final deste compasso é ativado o evento 7, como ilustra o exemplo 23, que faz a ligação para a terceira secção.



Exemplo 23 Compasso 44, final da primeira secção, evento 7.

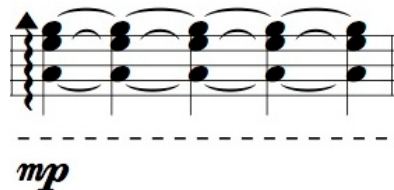
Segunda Secção

Nesta secção, o movimento harmónico foi organizado verticalmente, tendo como base o uso de multifónicos tipo 1 que respeitam o pentacorde, sendo usadas para a sua execução dedilhações comuns. O resultado sonoro destes por vezes é semelhante à modulação em anel.



Exemplo 24 Compasso 52, multifónico tipo 1.

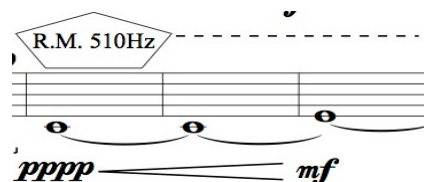
O uso dos multifónicos contrasta com o uso de acordes arpejados criando um diálogo evidente entre os dois. Os eventos 8, 9, 10, 11 e 12, simbolizam o diálogo anteriormente referido.



Exemplo 25 Compasso 49, acorde arpejado.

Terceira Secção

No compasso 69, é iniciada a modulação de anel por modulação fixa. Todas as notas até ao compasso 93 são moduladas por uma frequência de 510Hz, criando bandas laterais e por sua vez acordes.



Exemplo 26 Compassos 73 a 75, modulação fixa.

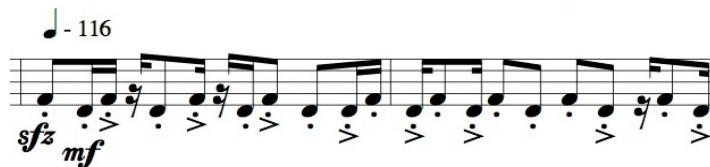
Quarta Secção

Esta secção, como ilustra o exemplo 27, inicia no compasso 94, sendo este um compasso de transição, com o efeito só ar, como ruído branco.



Exemplo 27 Compasso 94, início da quarta secção.

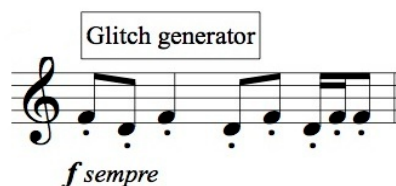
Esta secção tem um carácter muito rítmico continuando a ter como base o pentacorde, como ilustra o exemplo 28.



Exemplo 28 Compassos 95 e 96.

No compasso 109, como ilustra o exemplo 29, inicia o sequenciador *glitch* em tempo real, o *glitch generator*. Este controla os seguintes processamentos: *stutter*, que processa pequenos cortes do material sonoro; *modulate*, que é um modelador de anel; *bitcrush*, que é um redutor da taxa de amostragem; e *replicate*, que cria células rítmicas a partir do material original, bem como a espacialização desse mesmo material.

O *glitch generator* estende-se até ao final do compasso 117.

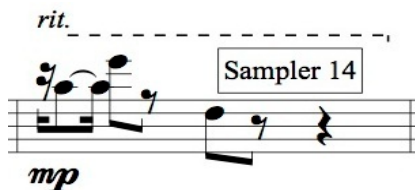


Exemplo 29 Compasso 109, *glitch generator*.

Quinta Secção

Esta secção, que inicia no compasso 121, explora o pentacorde em toda a tessitura do clarinete baixo.

No final do compasso 124, como ilustra o exemplo 30, inicia o evento 14.



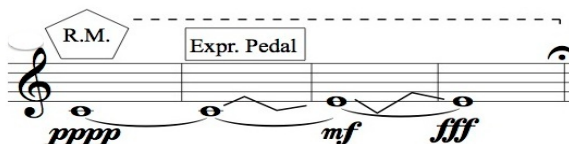
Exemplo 30 Compasso 124, evento 14.

No compasso 138, como ilustra o exemplo 31, inicia o evento 15. Deste até ao evento 24 existe um contraponto entre clarinete e electrónica.



Exemplo 31 Compassos 151 a 155, eventos 21 a 23.

No compasso 167, como ilustra o exemplo 32, volta a ser utilizada a modulação fixa passando no compasso seguinte para modulação variável realizada através de um pedal de expressão acionado a partir de uma pedaleira MIDI, sendo o rácio de modulação e definido pelo intérprete.

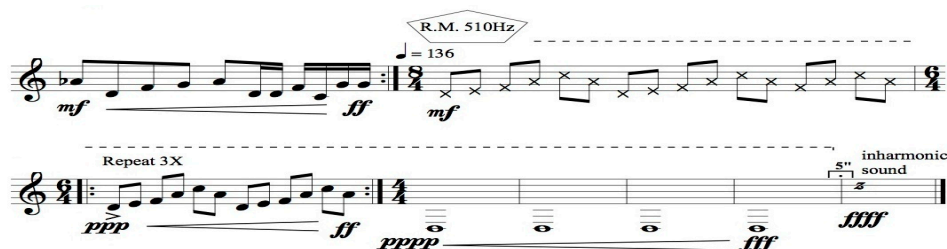


Exemplo 32 Compassos 167 a 170, modulação fixa e modulação variável.

Sexta Secção

No compasso 174, inicia-se o evento 25 e o *glitch generator*, sendo que no compasso 177 é ativado o evento 26.

Esta secção marca o regresso ao gesto inicial no pentacorde. Este aparece no compasso 180 com a modulação fixa 510Hz e prolonga-se até ao penúltimo compasso da obra.



Exemplo 33 Final da obra, variação fixa com a frequência de 510Hz.

4.1.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

17 Novembro 2013

Sala 210 | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | João Pedro Coimbra **Electrónica**

Recital Final de Mestrado em Composição do Compositor João Pedro Coimbra

29 Novembro 2013

Auditório do Conservatório de Música de Paredes

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva e João Pedro Coimbra **Electrónica**

Dia da Música Eletroacústica do Conservatório de Música de Paredes

4.2 – *Ruah*, de André Rodrigues (1978)

*Musicalmente, Ruah pretende ser um cântico de carácter melismático apresentado pela parte do clarinete e pelo seu contraponto com os sons pré-gravados, representando as características espirituais descritas no excerto bíblico.*⁴⁸

*.....vi quatro anjos em pé nos quatro cantos da terra, retendo os quatro ventos da terra, para que nenhum vento soprasse sobre a terra, nem sobre o mar, nem contra árvore alguma.*⁴⁹

Obra para clarinete e *tape*, composta em 2011, sendo estreada no âmbito deste projeto, no auditório do Conservatório de Música de Paredes, a 22 de Novembro do mesmo ano.



Figura 24 Dia da Música Electroacústica do Conservatório de Música de Paredes. Auditório do Conservatório de Música de Paredes | 29 Novembro 2013.

⁴⁸ André Rodrigues, em *Ruah*.

⁴⁹ André Rodrigues, em *Ruah*.

4.2.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados

Em *Ruah* é usado o seguinte efeito:

- *Flutterzunge*

The image shows two staves of musical notation. The upper staff is for 'Tpe' (Tape) and the lower staff is for 'Bb Cl.' (B-flat Clarinet). Both staves start at measure 69. The Tpe staff features two distinct sounds: 'high bells sounds' marked with *mf* and 'percussion sounds' marked with a triplet of notes, with dynamics ranging from *mp* to *ff*. The Bb Cl. staff shows a melodic line with 'flatt.....' markings above it, indicating a flutter-tongue effect. The dynamics for the clarinet part are marked as *mp*, *ff*, *p*, *ff*, *p*, and *ff* across the measures.

Exemplo 34 Notação de *flutterzunge*.

4.2.2 – Electrónica

Nesta obra, a sincronização entre clarinete e electrónica é conseguida através do uso de *click-track* auditivo.

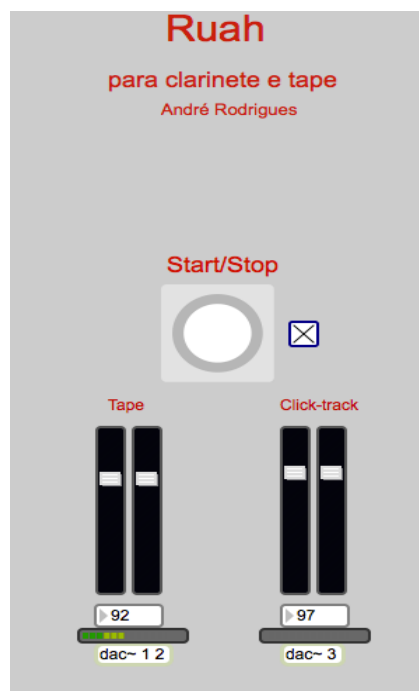


Figura 25 Patch Max/MSP da obra *Ruah* de André Rodrigues, criado por Igor C. Silva no âmbito deste projeto.

O *software* usado nesta obra é o Max/MSP. O patch Max/MSP, ilustrado na figura 25, é programado com a finalidade da electrónica ser realizada automaticamente, tendo apenas o intérprete de se preocupar antes da performance com os seguintes parâmetros: captação do microfone, volume da tape e volume do *click-track*.

Para a realização desta obra é preciso atender ao seguinte *rider* técnico: dois microfones para amplificação do clarinete, um ou dois monitores para o clarinetista, colunas estéreo, mesa de mistura, extensão para *click-track* ou dispositivo *wireless*, e duas estantes.

4.2.3 – Análise da Obra

Ruah, cuja palavra hebraica significa ar, estabelece um contraponto contínuo entre o clarinete e electrónica pré-gravada, sendo que esta pretende descrever o lado místico do elemento ar.

A obra divide-se em três secções, numa forma ternária: parte A, do compasso 1 ao compasso 23- exposição; parte B, do compasso 24 ao compasso 81 - desenvolvimento; e a parte C, do compasso 82 até ao final – reexposição.

Primeira secção

Exposição

wait for click

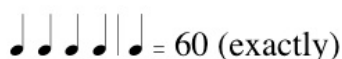


Figura 26 Referência ao método de sincronização *click-track* antes do início da obra.

Antes do início da performance da obra, como ilustrado na figura 26, o intérprete ouve um compasso completo com o tempo metronómico, dando uma melhor percepção e enquadramento do tempo que irá ser usado durante toda a obra.

Exemplo 35 Motivo rítmico/melódico desenvolvido durante toda a obra.

No compasso 1, como ilustra o exemplo 35, é apresentado o motivo rítmico/melódico que posteriormente se desenvolve, como se fosse um tema e variações. Este pequeno motivo vai-se desenvolvendo ao longo de uma frase, numa extensão de sete compassos. As duas frases seguintes, dos compassos 8 a 12 e dos compassos 13 a 19, são meras variações da frase antecessora. Por fim, a última frase que inicia no compasso 20, e coincide com a entrada das harmonias na electrónica, prepara a entrada na segunda secção.

Segunda secção

Desenvolvimento

O desenvolvimento está dividido em três partes: a primeira do compasso 24 ao 48; a segunda do compasso 49 ao 68; e a terceira do compasso 69 ao 81.

A primeira parte, como ilustra o exemplo 36, caracteriza-se pelo recurso a gestos curtos e percussivos na parte do clarinete, alternando com pequenos esquisos melismáticos oriundos da exposição, sempre em contraponto com as harmonias da electrónica.

Exemplo 36 Compasso 24, início da primeira parte da segunda secção.

segunda parte inicia na letra D, onde surgem os dois fragmentos retirados e citados pelo compositor do Gradual *Gaudeamus Omnes* do século XIV, que serve de introdução à *Messe de Notre Dame* de Guillaume de Machaut, enquanto o clarinete contrapõe com uma pequena melodia de carácter gregoriano, como ilustra o exemplo musical 37.

Exemplo 37 Início do Canto Gregoriano Polifónico.

A terceira parte, como ilustra o exemplo 38, pretende ser uma ligação à última secção da obra, recorrendo à alternância entre os já citados gestos curtos e percussivos, e apresentando um novo material melódico cujas características assentam em acelerandos rítmicos sob a forma de gestos melódicos por graus conjuntos. Esta alternância contrapõe com as já referidas harmonias na parte da fita.

Exemplo 38 Compassos 79 e 80, final da terceira parte da segunda secção.

Terceira Secção

Reexposição

A reexposição, recupera algum material melódico do início obra, no entanto a condução melódica vai desaguar em notas longas com pequenos melismas entre elas. A obra acaba com a ideia inicial rítmica na electrónica, como se de um ponto final se tratasse, como ilustra o exemplo 39.

Exemplo 39 Final da obra.

4.2.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

22 Novembro 2011

Auditório da Conservatório de Música de Paredes

Frederic Cardoso **Clarinete** | André Rodrigues **Electrónica**

Concerto de Santa Cecília do Conservatório de Música de Paredes

12 Maio 2012

Teatro Helena Sá e Costa | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | André Rodrigues **Electrónica**

Euro Classical Online Festival

26 Junho 2012

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | André Rodrigues **Electrónica**

Recital de Clarinete e Electrónica do 2º ano de Mestrado em Interpretação Artística de Frederic Cardoso

23 Abril 2013

Auditório da Academia de Artes de Chaves

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

IIIª Semana Cultural da Academia de Música de Artes de Chaves *Sons Primavera*

29 Novembro 2013

Auditório do Conservatório de Música de Paredes

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

Dia da Música Eletroacústica do Conservatório de Música de Paredes

4.3 – *Shovelhead*, de Steven Snowden (1981)

Shovelhead, para clarinete baixo e electrónica foi composta em 2011, sendo encomendada e estreada pelo clarinetista norte americano Matthew Miracle a 22 de Outubro do mesmo ano em Tempe, Arizona (E.U.A).

A estreia nacional foi realizada no âmbito deste projeto, no Auditório da Academia de Artes de Chaves a 23 de Abril de 2013.



Figura 26 Festival *MoitaMostra*, Moita - Viseu | 1 Agosto 2013.

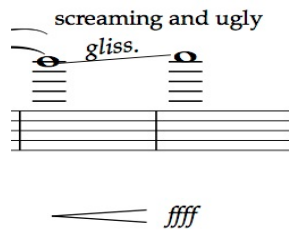
4.3.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados

Em *Shovelhead* são usadas as seguintes técnicas e efeitos:

- *Glissando* – Tal como acontece nos quartos de tom, o clarinete baixo moderno não foi um instrumento idealizado para a execução de glissandos. Segundo Harry Sparnaay⁵⁰, no registo grave e com a ajuda da embocadura é possível obter algo semelhante a um *glissando* se este for executado em intervalos pequenos (2^om ou 2^oM). No caso de

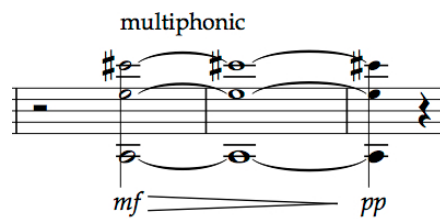
⁵⁰ SPARNAAY, Harry; (2011) *The Bass Clarinet – a personal history*; Barcelona: Periferia Sheet Music; 98

intervalos maiores será preciso fingir, “fake it”⁵¹.



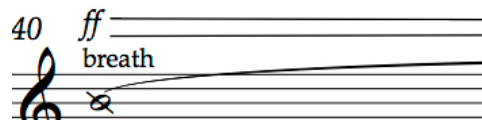
Exemplo 40 Notação de *glissando*.

- *Multifónicos* – Nesta obra são usados dois multifónicos, ambos de tipo 1: dó1 e lá1;



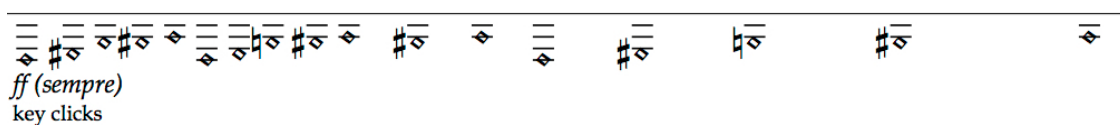
Exemplo 41 Notação de *multifónico* tipo 1.

- *Breath*



Exemplo 42 Notação de *breath*.

- *Key Clicks (som percussivo de chaves)*



Exemplo 43 Notação de *key clicks*.

4.3.2 – Electrónica

O meio de sincronização utilizado nesta obra para conseguir a sincronia entre clarinete e electrónica é o *click-track* auditivo.

⁵¹ SPARNAAY, Harry; (2011) *The Bass Clarinet – a personal history*; Barcelona: Periferia Sheet Music; 98

O *software* usado nesta obra é o Max/MSP, dando uma maior liberdade na realização da electrónica em concerto. O patch Max/MSP, como ilustra o exemplo 27, é programado com a finalidade da electrónica ser realizada automaticamente, tendo apenas o intérprete de se preocupar antes da performance com os seguintes parâmetros: captação do microfone, volume da tape, volume do *click-track*, volume dos processamentos áudio, e amplitude sonora mínima para a interação do *amplitude trigger unit*.

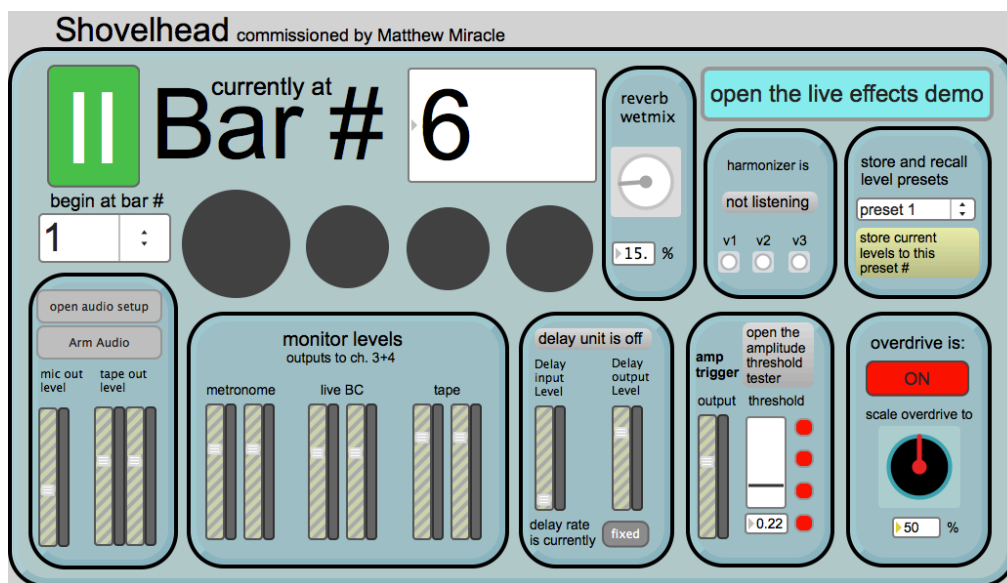


Figura 27 Patch Max/MSP da obra *Shovelhead* de Steven Snowden.

Para a realização desta obra é preciso atender ao seguinte *rider* técnico: dois microfones para amplificação do clarinete, um ou dois monitores para o clarinetista, colunas estéreo, mesa de mistura, extensão para *click-track* ou dispositivo *wireless*, e duas estantes.

4.3.3 – Análise da Obra

Shovelhead divide-se em três secções: a primeira do compasso 1 ao 28; a segunda do compasso 29 ao 178, e a terceira do compasso 179 até ao fim.

A primeira secção, *Agressive*, é dividida em duas partes: do compasso 1 ao compasso 9 – Introdução, e do compasso 10 ao 28 – parte transitória para a segunda secção e de carácter improvisatório. A segunda secção, é dividida em três partes: *Suddenly mysterious*, do compasso 29 ao 69; *Tranquil, but with anticipation*, do compasso 70 ao 148; e *With growing suspense*, do compasso 149 ao 178. A terceira secção é dividida por três

partes: *Agressive, sassy*, do compasso 179 ao 194; *With funky anticipation*, do compasso 195 ao compasso 210; e *Gritty, with a improvisatory feel*, do compasso 211 até ao fim.

Primeira Secção

Agressive

Na introdução, do compasso 1 ao 9, é usado o material composicional que será explorado novamente mais à frente na obra, em *Agressive, sassy*.

Do compasso 4 ao 9, é usado um processamento áudio denominado por *overdrive*. Este é frequentemente utilizado nas guitarras elétricas e baixos elétricos para causar distorção, através de pedais. Assim, com este processamento, o som do clarinete baixo será distorcido assemelhando-se ao som de uma guitarra elétrica em distorção.

O processamento inicia quando a partitura indica *overdrive on* e finda quando indica *overdrive off*. No patch Max/MSP o processamento é realizado automaticamente.

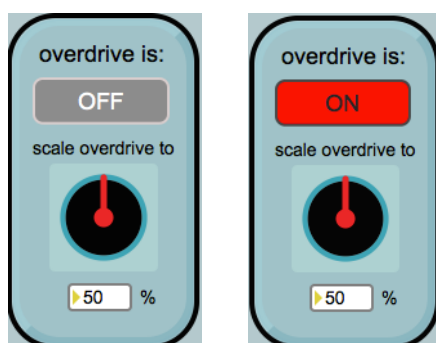


Figura 28 Processamentos *overdrive off* e *overdrive on*.

Do compasso 10 ao 28 verifica-se a segunda parte desta secção. Esta tem um carácter improvisatório e faz a ponte para a segunda secção. Surge nesta parte uma interação em tempo real entre clarinete baixo e electrónica denominada por *amplitude trigger unit*, que inicia quando a partitura indica *amplitude trigger unit on* e finda quando indica *amplitude trigger unit off*, como ilustra a figura 28.

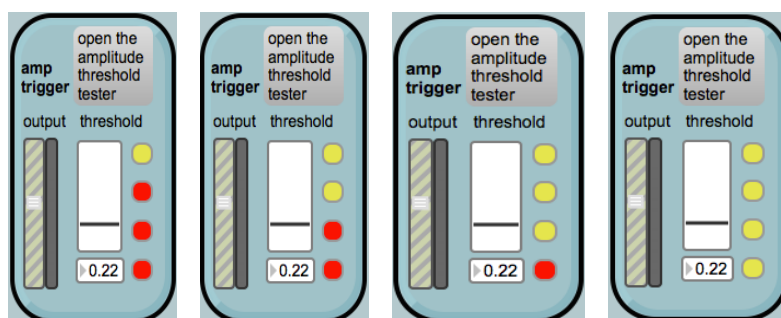


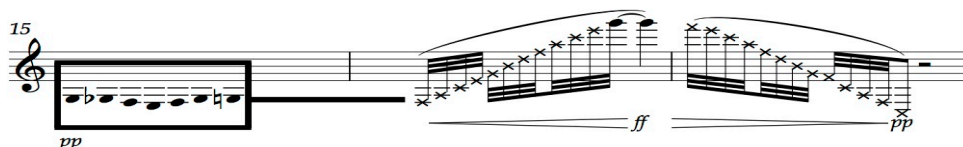
Figura 29 O patch Max/MSP definindo o número de interações *amplitude trigger unit*.

O *amplitude threshold tester* é o método usado para definir a amplitude sonora para que haja interação entre clarinete baixo e electrónica. Quando a amplitude predefinida no *threshold* é superada, a interação é ativada.

A electrónica presente entre o compasso 9 e 28 é um *sample* de um motor de uma Harley Davidson em marcha lenta. Esta liga-se no início do compasso nove e cada momento de interação *amplitude trigger unit* resulta numa aceleração e conseqüente desaceleração cada vez mais acentuada. A Harley Davidson arranca definitivamente no final do compasso 28, com o clarinete baixo na nota dó5, dando início a uma nova secção.

Nas quatro vezes em que é executada, a interação *amplitude trigger unit* é visível no patch Max/MSP, com a passagem da bola vermelha para amarela, como ilustra a figura 29.

As notas que estão dentro de uma caixa, como ilustra o exemplo 44, nos compassos 10, 11, 12, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25 e 26 têm de ser repetidas aleatoriamente imitando o som do motor de uma Harley Davidson em marcha lenta. As notas que têm um x indicam que devem ser tocadas numa altura aproximada e de um forma muito agressiva. O crescendo acentuado e a conseqüente chegada à nota mais aguda do gesto musical serão os principais impulsionadores para a interação *amplitude trigger unit*.

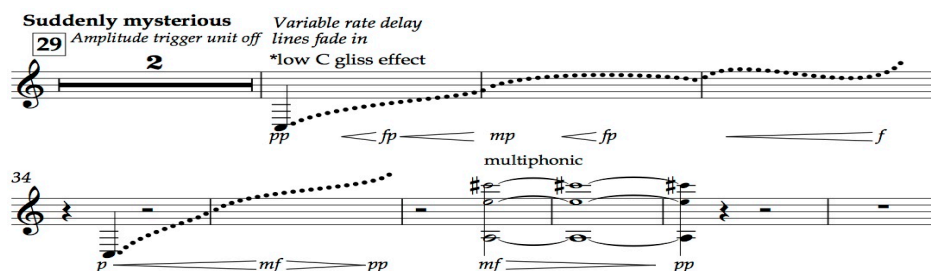


Exemplo 44 Caixa de notas repetidas aleatoriamente e gesto musical para impulsionar a interação *amplitude trigger unit*.

Segunda Secção

Esta secção é contrastante em relação às primeira e terceira secções. Nela é explorado o timbre e a cor, sendo dada em algumas situações maior importância à electrónica e relegando o clarinete baixo para um plano secundário.

Primeira Parte - Suddenly mysterious



Exemplo 45 *Variable rate delay lines fade in*, multifónicos nas notas dó1 e lá1 e linha pontuada de mudança espectral do multifónico.

No compasso 31, como ilustra o exemplo 45, inicia-se um novo processamento áudio denominado *variable rate delay lines*, o qual se estende até ao compasso 67. Neste processamento o *delay* produz um *glitch sounding effect* que causa um efeito de falha no sistema e ressonância no gesto musical tocado pelo intérprete.

A passagem do processamento *variable rate delay lines* inativo (*variable rate delay lines off*) para ativo (*variable rate delay lines on*) no patch Max/MSP da obra é ilustrado na figura 30.

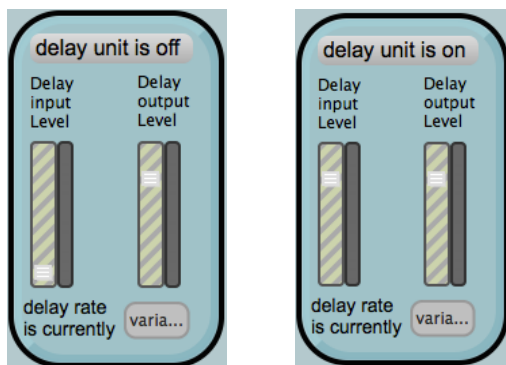


Figura 30 Processamentos *variable rate delay lines off* e *variable rate delay lines on*.

Do compasso 31 ao 33 e nos compassos 34 e 35 aparece o primeiro multifónico da obra na nota dó1. A linha pontuada anexada ao multifónico indica que o espectro deste deve ir mudando em glissando. Tal como o multifónico seguinte lá1, no compasso trinta e seis, os dois são tocados com as dedilhações comuns.



Exemplo 46 *Breath e key clicks*.

No compasso quarenta aparecem juntos os efeitos *breath* e *key clicks*, como ilustra o exemplo 46.

O primeiro estende-se até ao primeiro tempo do compasso 43. O diminuendo entre as dinâmicas *ff* e *pp* influenciam a quantidade de ar usada pelo intérprete, que será maior no início da frase e irá diminuindo ao longo da mesma.

O segundo estende-se até ao final do compasso quarenta e cinco e tem como objetivo pressionar as chaves aleatoriamente. O aglomerado de notas no compasso quarenta e a sua distanciação ao longo dos cinco compassos mostra ao intérprete o forma como executar este efeito.

A partir do compasso 68 inicia-se o processamento áudio *delay lines switch to fixed rates*, significando que o *delay* está agora controlado por taxas fixas.

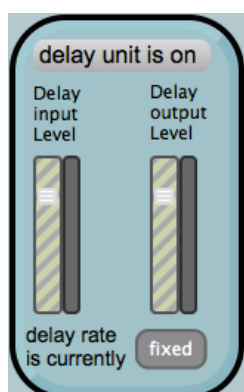
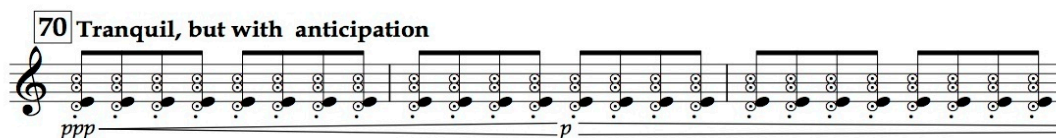


Figura 31 Processamento *delay lines switch to fixed rates*.

Segunda Parte - *Tranquil, but with anticipation*

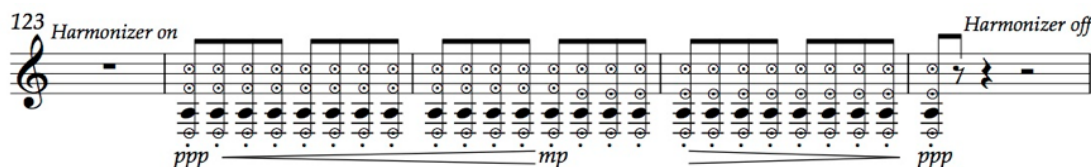


Exemplo 47 Início da segunda parte da segunda secção.

Tal como se pode ver no exemplo 47, a segunda parte da segunda secção marca o início de uma electrónica rítmica, a qual coincide com o início de um novo processamento áudio denominado *harmonizer*. Este inicia-se quando a partitura indica *harmonizer on* e finda quando indica *harmonizer off*.

Neste processamento O intérprete apenas tem que tocar as notas escritas, sendo as outras resultado do *harmonizer*. No *harmonizer* é necessário que a execução musical seja extremamente rítmica e rígida pois a programação electrónica também o é, de modo a evitar qualquer flutuação temporal.

Do compasso 128 ao 148 é explorado o processamento áudio denominado *delay*.



Exemplo 48 Processamento *harmonizer*, com indicação de *harmonizer on* e *harmonizer off*.

Terceira Parte - *With growing suspense*

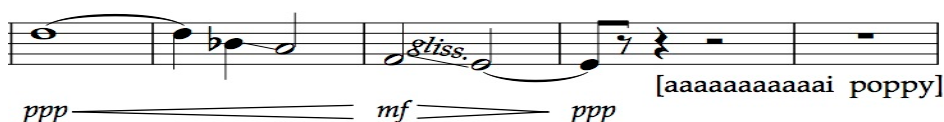
Do compasso 149 ao 160, em *harmonizer*, o compositor mostra a alternância entre os acordes maior e menor. A indicação *deharmonizer off* no compasso 169 indica que este processamento áudio se desliga, e que, por sua vez, não torna a aparecer até ao final da obra.

O exemplo 49, entre os compassos 154 e 156, mostra a alternância referida anteriormente.



Exemplo 49 Alternância entre acorde maior e menor no processamento *harmonizer*.

A música ganha cada vez mais intensidade à medida que se aproxima da nova secção, culminando com uma deixa da voz por parte da electrónica “...aaaaaaaaai poppy”, como ilustra o exemplo 50. Toda a tensão acumulada até então se desfaz, dando lugar à nova secção.



Exemplo 50 Final da segunda secção da obra.

Terceira Secção

Primeira Parte - Aggressive, sassy



Exemplo 51 Discurso musical em simultâneo entre a voz (electrónica) e o clarinete baixo.

Nesta primeira parte da terceira secção, como ilustra o exemplo 51, coexiste simultâneamente um discurso musical entre voz e clarinete baixo, sendo utilizado em toda ela o processamento áudio *overdrive*.

Juntamente com este processamento é explorado o registo grave do clarinete baixo na dinâmica de *ff*, explorando o timbre e o volume sonoro do mesmo, enfatizando a forma agressiva como esta parte deve ser interpretada.

Esta parte é um exemplo de como o uso do *click track* é fundamental para existir uma grande precisão rítmica para uma junção exata e coesa com a voz da electrónica.

Segunda Parte - With funky anticipation

A influência do *funk* é explícita nesta parte. Este é um género musical que nasceu nos Estados Unidos, na segunda metade da década de sessenta, quando alguns músicos afro-americanos misturaram géneros musicais como *soul*, *jazz* e *blues* criando um novo género musical. Este é caracterizado pela falta de melodia/harmonia, dando ênfase à parte rítmica, normalmente sincopada. Viria a ser na década de setenta influência para vários músicos de Jazz como Miles Davis, Herbie Hancock, George Duke ou Eddie Harris.

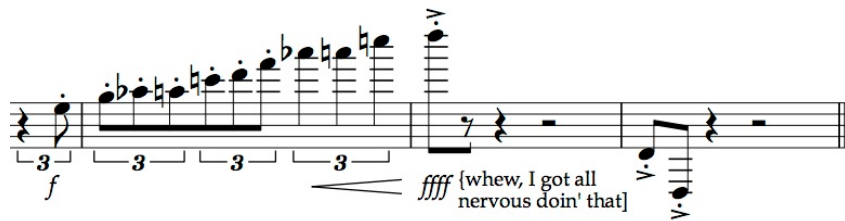


Exemplo 52 Compasso 199.

Estas características do *funk* estão bem presentes nesta parte. Por exemplo, o compasso 199, ilustrado no exemplo 52, é usado como motivo inicial e depois vai-se desenvolvendo sempre em ritmo sincopado e usando cromatismo para voltar ao motivo inicial que cada vez que se resolve se torna maior. Este processo faz com que a música cada vez ganhe mais tensão musical a qual culmina no compasso duzentos e dez. Este é um compasso seis por quatro que apenas aparece uma vez em toda a obra, sendo usado para que possa ser resolvida a frase para o motivo inicial.

Terceira Parte - Gritty, with a improvisatory feel

A última parte é o clímax da obra, sendo usado para evidenciar isso novamente o processamento áudio *overdrive*. O uso dos vários registos do clarinete baixo, num carácter improvisatório, mostra a grande versatilidade sonora e técnica do instrumento. A extensão do mesmo nesta obra vai até ao ré5, que apenas aparece uma vez na obra, tal como a dinâmica final *ffff*, como ilustra o exemplo 53.



Exemplo 53 Final da obra em *ffff* usando pela primeira e única vez a nota ré5.

4.3.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

23 Abril 2013

Auditório da Academia de Artes de Chaves

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

IIIª Semana Cultural da Academia de Música de Artes de Chaves *Sons Primavera*

1 Agosto 2013

Moita | Viseu

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival de Artes em Meio Rural *MoitaMostra*

29 Novembro 2013

Auditório do Conservatório de Música de Paredes

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

Dia da Música Eletroacústica do Conservatório de Música de Paredes

2 Julho 2014

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival SET

4.4 – *Do Desenho e Do Som*, de Filipe Lopes (1981)

Obra para clarinete, partitura gerada/controlada em tempo real, e electrónica em tempo real, composta em 2012, sendo estreada no âmbito deste projeto no café-concerto da Escola Superior de Música, Artes e Espetáculo, a 26 de Junho do mesmo ano.

A versão para clarinete baixo, partitura gerada/controlada em tempo real, e electrónica em tempo real foi estreada no Festival de Arte em Meio Rural *MoitaMostra*, a 1 de Agosto de 2013.

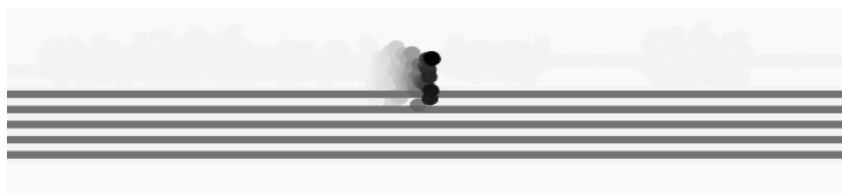


Figura 32 Festival MoitaMostra, Moita - Viseu | 1 Agosto 2013.

4.4.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados

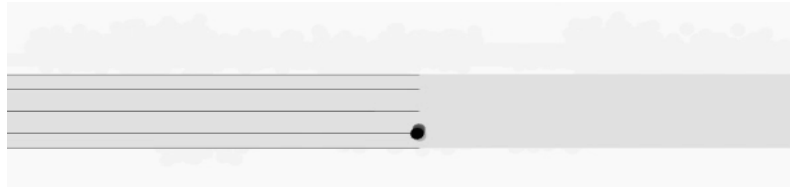
Em *Do Desenho e Do Som* são usadas as seguintes técnicas e efeitos:

- *Bisbigliando* – Efeito que consiste na mudança de timbre/cor de uma nota. Nesta obra a intensidade do efeito é definida pela flutuação em torno do centro da nota.



Exemplo 54 *Bisbigliando*.

- *Quartos de tom* – Esta técnica é usada nesta obra devido ao carácter improvisatório e à notação indefinida que por vezes o desenho, realizado pelo segundo performer, remete o intérprete para o uso desta, como ilustra o exemplo 55.



Exemplo 55 *Quartos de tom.*

4.4.2 – Electrónica

Segundo Filipe Lopes, na obra *Do Desenho e do Som o processo composicional dá-se durante a performance e acaba por ser um momento partilhado porque muitas decisões são tomadas em tempo real. Ainda assim, eu acabo por ter maior poder de decisão já que controlo a geração das partituras e, portanto, a forma musical. E este aspecto é para mim fundamental, algo que não abduco facilmente. Gosto de controlar a forma musical, o modo e, principalmente, o ritmo e o tempo a que são operadas as mudanças de carácter musical. A música electrónica serve, no meio disto, para potenciar o que o músico estiver a fazer, ora atuando em contraponto ora sustentando o tipo de discurso que está a acontecer no momento. É, por isso mesmo, também tocada em tempo real⁵².*

O *software* usado nesta obra é o Max/MSP. O patch Max/MSP, que é ilustrado na figura 33, é programado de modo a que o segundo performer possa de uma forma mais simples e direta interagir com o intérprete na performance.

Para a realização da obra é preciso atender ao seguinte *rider* técnico: um par de microfones para amplificação do clarinete, colunas stereo, um ou dois monitores para o clarinetista, mesa de mistura, projetor, tela para projeção e duas estantes.

⁵² Filipe Lopes, entrevistado por Frederic Cardoso (E-mail, 11 Agosto 2014)

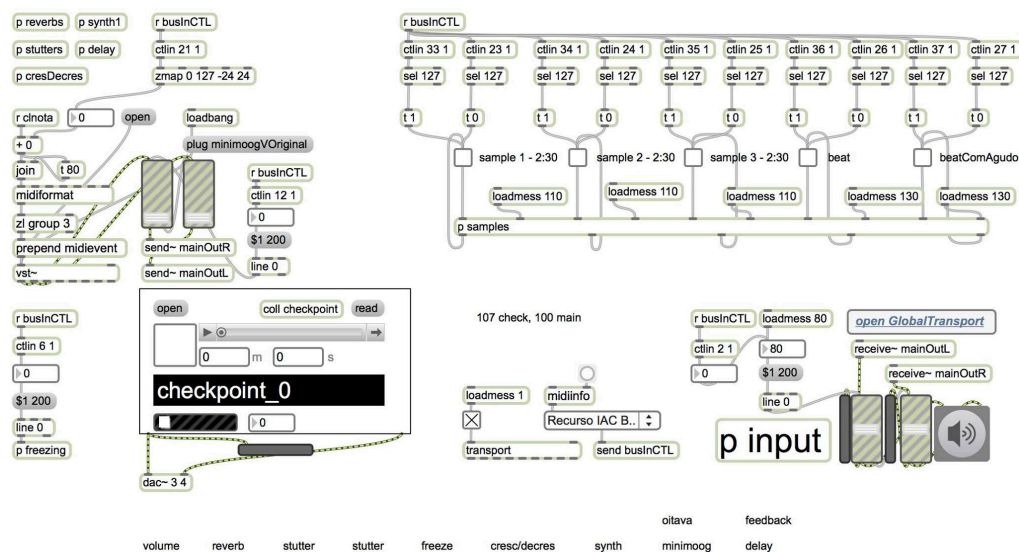


Figura 33 Patch Max/MSP da obra *Do Desenho e Do Som* de Filipe Lopes.

4.4.3 – Análise da Obra

*Quis criar um sistema que me desse uma expectativa fiel da música que iria ser criada mas que, ao contrário da notação convencional e a prática associada, fosse renovável a cada performance, nova e com alguma surpresa. Podia ter optado por criar uma obra onde o Frederic pudesse mostrar todo o virtuosismo técnico que possui mas decidi pender a balança para outro lado, o lado da interpretação e o melódico. Assim, o processo composicional tem a sua génese na geração de animações gráficas muito simples, passíveis de serem mudadas e alteradas em tempo real, para que o instrumentista pudesse improvisar a partir dali música. O que surgiu foi o *Do Desenho e do Som*⁵³.*

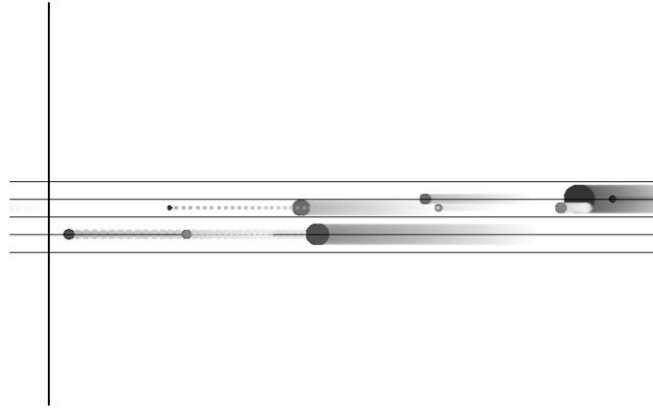
A obra é dividida em quatro secções: ritmo, crescendos/diminuendos, contorno musical e gestos melódicos.

Ritmo

Na primeira secção, ilustrada no exemplo 56, o técnico controla a quantidade de eventos que vão acontecendo na tela e também se deve haver *fadeout* ou não. O intérprete em palco possui um computador onde terá a sua pauta gráfica, que por sua vez estará

⁵³ Filipe Lopes, entrevistado por Frederic Cardoso (E-mail, 11 Agosto 2014)

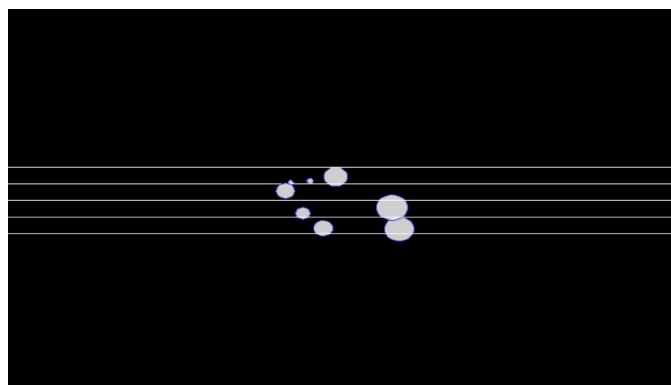
projetada numa tela atrás de si. Este apenas pode tocar quando cada nota se cruza com a linha vertical, como exemplifica a imagem ao lado. As notas possíveis de serem tocadas são apenas três: sol, dó e ré; podendo o intérprete ainda usar bemóis e sustenidos, e explorar as várias oitavas possíveis.



Exemplo 56 Seção 1/Ritmo.

Crescendos/Diminuendos

Na segunda secção, ilustrada no exemplo 57, o técnico controla novamente a quantidade de eventos que acontecem na tela e também se estes estão apenas *fadein* ou também em *fadeout*. O intérprete tem de tocar crescendos e/ou diminuendos sobre as notas que ele escolhe a partir da quantidade de notas na tela. Aqui, o intérprete apenas pode tocar as notas que aparecem na partitura, podendo usar bemóis e sustenidos, deixando de poder explorar outras oitavas.



Exemplo 57 Seção 2/Crescendos/Diminuendos.

Contorno Musical

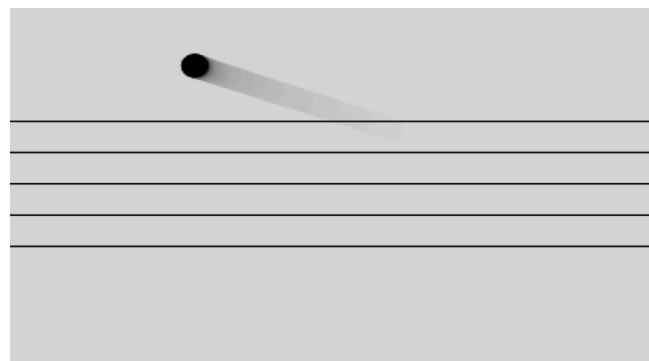
Depois de acionada pelo técnico esta terceira secção, ilustrada no exemplo 58, é executada automaticamente. Esta inclui a exploração de timbre logo que as notas começam a adquirir cor. O intérprete tem de tocar de acordo com os contornos sugeridos pelo desenho, sendo que cada frase baseia-se numa nota, que irá ser mais ou menos dinâmica, dependendo da flutuação em torno do centro da nota.



Exemplo 58 Secção 3/Contorno Musical.

Gestos Melódicos

Nesta secção, ilustrada no exemplo 59, o técnico controla a direcção da frase melódica. A partir da nota fá, este irá controlar o caminho da nota através do espaço. Cada vez que a nota fá é gerada, tem uma atracção de gravidade específica, que compreende a posição do rato do técnico, como o ponto de atracção. O intérprete tem de reagir aos gestos que são desenhados, sendo que a interpretação deve levar em consideração a nota de partida e a nota de chegada, mas não o movimento da nota de forma linear.



Exemplo 59 Secção 4/Gestos Melódicos.

4.4.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

26 Junho 2012

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Filipe Lopes e Igor C. Silva **Electrónica**

Recital de Clarinete e Electrónica do 2º ano de Mestrado em Interpretação Artística de Frederic Cardoso

1 Outubro 2012

Máus Hábitos | Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Filipe Lopes e Rui Penha **Electrónica**

13th International Conference of the Society for Music Information

23 Abril 2013

Auditório da Academia de Artes de Chaves

Frederic Cardoso **Clarinete** | Filipe Lopes e Igor C. Silva **Electrónica**

IIIª Semana Cultural da Academia de Música de Artes de Chaves *Sons Primavera*

1 Agosto 2013

Moita | Viseu

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival de Artes em Meio Rural *MoitaMostra*

2 Julho 2014

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival SET

4.5 – *Reflex II*, de Ângela da Ponte (1984)

Dedicada ao fagotista Hughes Kesteman, a primeira versão desta obra foi composta para fagote e electrónica em tempo real, sendo estreada pelo fagotista Roberto Erculiani no pequeno Auditório da Escola Superior de Música de Lisboa, a 7 de Fevereiro de 2012.

A versão para clarinete baixo e electrónica foi feita em 2011, e estreada a 14 de Maio do mesmo ano pelo clarinetista Filipe Dias, no Teatro Faialense – Faial, na Temporada de Música dos Açores.

Esta versão encontra-se editada pela *Scherzo Editions*.

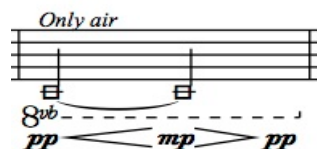


Figura 34 Dia da Música Electroacústica do Conservatório de Música de Paredes. Auditório do Conservatório de Música de Paredes | 29 Novembro 2013.

4.5.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados

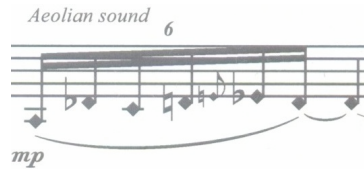
Em *Reflex II* são usadas as seguintes técnicas e efeitos:

- *Only air* (somente ar) – Nesta obra, e para um melhor resultado do mesmo, este é sempre executado na nota dó1;



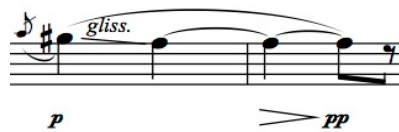
Exemplo 60 Notação do efeito *only air*.

- *Aeolian Sound* – Este efeito é caracterizado pela audição de ar no som. Segundo Henri Bok⁵⁴, para um bom resultado deste efeito deve-se usar apenas o registo compreendido entre dó1 a sib2.



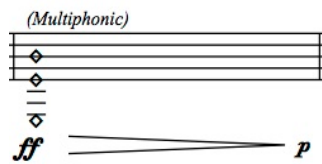
Exemplo 61 Notação do efeito *aeolian sound*.

- *Glissando*



Exemplo 62 Notação de *glissando*.

- *Multifónico* - Nesta obra são usados cinco multifónicos, todos de tipo 1: dó1, dó#1, ré#1, mi1 e si1;



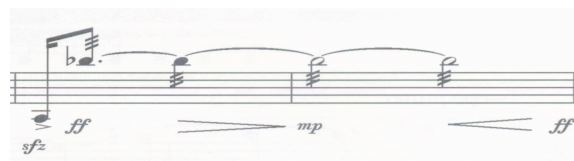
Exemplo 63 Notação de multifónico tipo 1.

- *Vibrato*



Exemplo 64 Notação de vibrato.

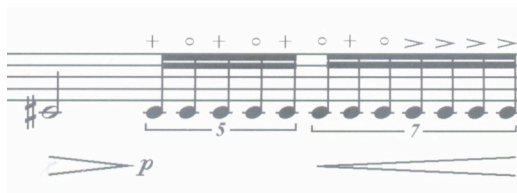
- *Flutterzunge*



Exemplo 65 Notação de *flutterzunge*.

⁵⁴ BOK, Henri; WENDEL, Eugen; (1989) *Nouvelles Techniques de La Clarinette Basse*; Paris: Editions Salabert; 64

- *Bisbigliando* – Nesta obra, este efeito é notado com os símbolos + e o. O primeiro reflete a mudança de timbre, enquanto o segundo o som natural da nota.



Exemplo 66 Notação de *bisbigliando*.

4.5.2 – Electrónica

O *software* usado nesta obra é o Max/MSP. O patch Max/MSP, ilustrado na figura 35, é programado com a finalidade de a obra ser realizada de uma forma mais simples e organizada, não podendo mesmo assim ser executada sem a existência de um segundo performer que controle a electrónica.

As marcas de ensaio A, B e C, são três tapes que funcionam como base da obra, sendo a interação entre o clarinete baixo e electrónica definida pelos processamentos: *delay* e *reverb*.

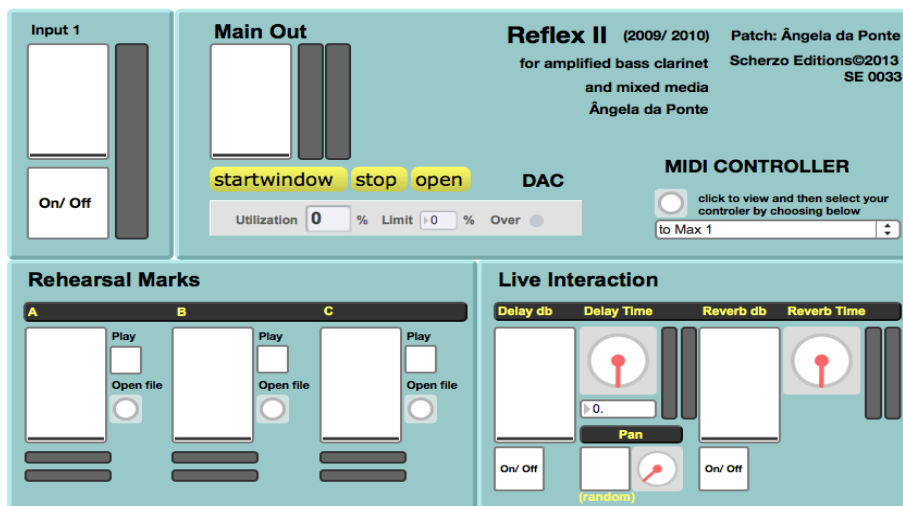


Figura 35 Patch Max/MSP da obra *Reflex II* de Ângela da Ponte.

Para a realização desta obra é preciso atender ao seguinte *riders* técnico: um par de microfones para amplificação do clarinete, colunas estéreo, um ou dois monitores para o clarinetista, mesa de mistura e duas estantes.

4.5.3 – Análise da Obra

Nesta análise à obra serão abordadas as duas versões da obra que o autor desta dissertação teve acesso, para identificar quais as principais diferenças e mudanças que foram feitas em prol da melhor interpretação e performance musical.

Reflex II divide-se em três secções: exposição, do compasso 1 ao 49; desenvolvimento, do compasso 49 ao 135; e reexposição, do compasso 136 até ao final. O desenvolvimento divide-se em três partes: primeira parte, do compasso 49 ao 65; segunda parte, do compasso 66 ao 110; e terceira parte, do compasso 111 ao 135.

Primeira secção

Exposição

A obra inicia quando se inicia a marca de ensaio A, ilustrada na figura 36.

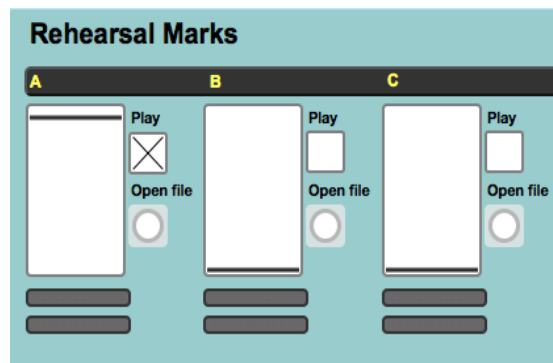


Figura 36 Marca de ensaio A.

A interação em tempo real com a electrónica e definida nesta obra por dois processamentos: *delay* e *reverb*; ilustrados na figura 37.

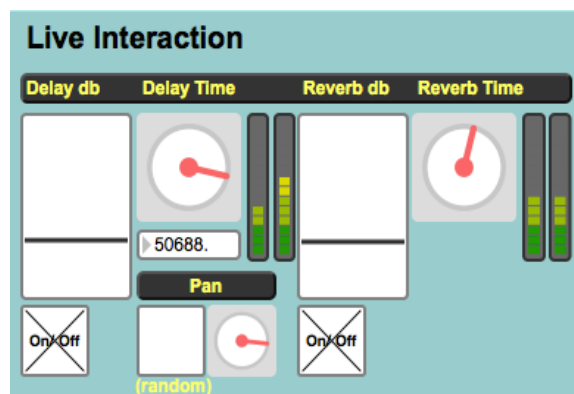
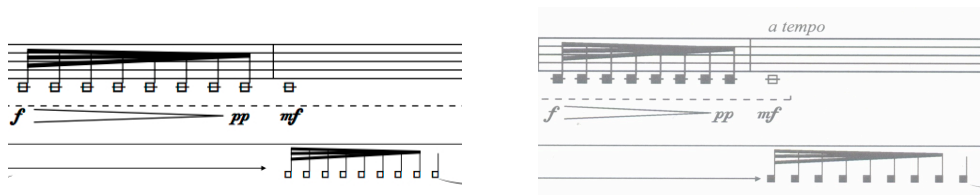


Figura 37 Processamentos: *delay* e *reverb*.

No compasso 2 aparece o primeiro efeito denominado *only air*, que será utilizado frequentemente durante a obra. Este efeito aparecerá sempre na nota dó1, visto ser nesta nota que o efeito tem melhor resultado, aparecendo em dinâmicas desde o *pp* até ao *f*, e mantém-se até ao compasso 9.

No compasso seis, ilustrado no exemplo 67, aparece o primeiro desacelerando rítmico, sendo notado de forma diferente nas duas versões que o intérprete teve acesso para a realização desta dissertação. Como mostram as imagens, a versão de estreia desta obra tinha a notação em concordância com a notação do efeito *only air*, sendo que na versão editada pela *Scherzo Editions* a notação dá mais valor á parte rítmica, não desfazendo o efeito anteriormente referido.

Esta diferença de notação entre as duas versões também se aplica ao acelerando rítmico.

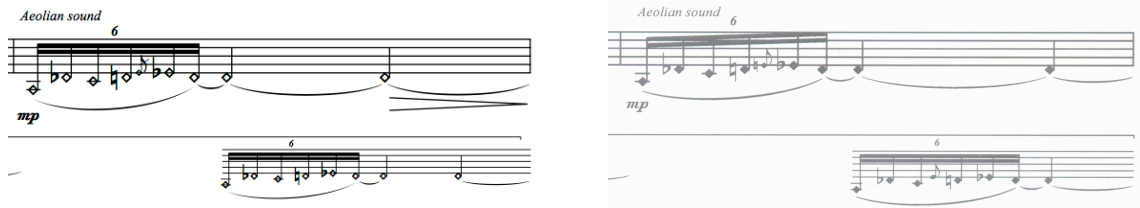


Exemplo 67 *Only air* na versão de estreia da obra, à esquerda. *Only air* na versão da obra editada pela *Scherzo Editions*, à direita.

O motivo apresentado no compasso 10 pelo clarinete baixo é a base de toda a obra, sendo a partir dele que toda ela se desenvolve. Nele aparece o segundo efeito explorado nesta obra denominado *aeolian sound*. A notação entre as duas versões também é diferente, como ilustram os exemplo 68.

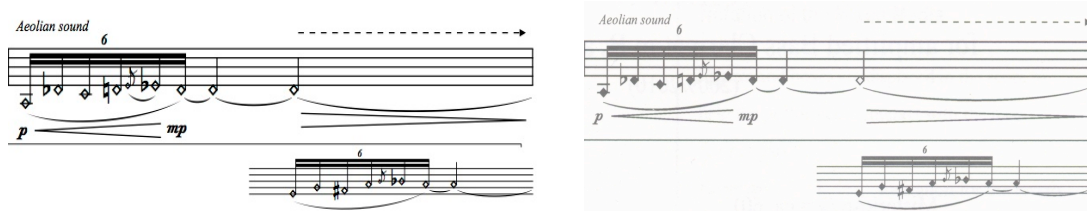
Segundo Ângela Ponte, *o processo de composição da obra partiu de uma pequena célula musical (que aparece no início) e a partir daí tudo o resto se desenvolve. A peça não utiliza nenhum sistema ou plano formal, foi escrita num espírito de improvisação*⁵⁵.

⁵⁵ Ângela da Ponte, entrevistada por Frederic Cardoso (E-mail, 3 Agosto 2014)



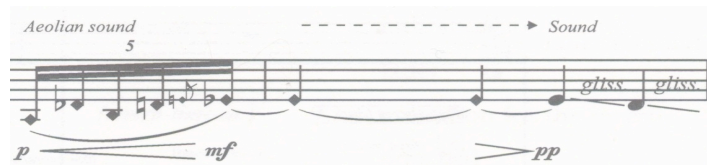
Exemplo 68 Compasso 10, *aeolian sound* na versão de estreia da obra, à esquerda. Compasso 10, *aeolian sound* na versão da obra editada pela *Scherzo Editions*, à direita.

No compasso 16, ilustrado no exemplo 69, é usada a indicação de mudança gradual do efeito *aeolian sound* para *only air*, indicada por uma seta horizontal a tracejado, usada também na primeira versão da obra.



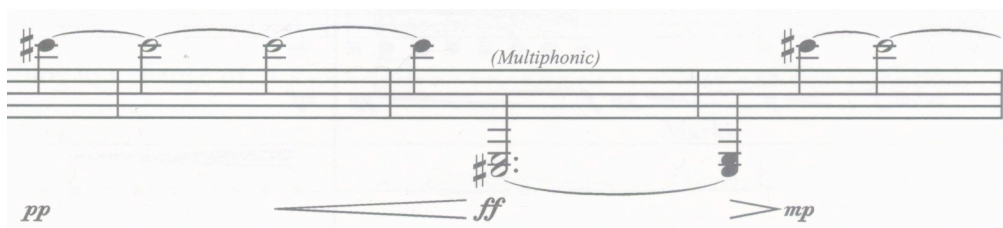
Exemplo 69 Mudança gradual de *aeolian sound* para *only air* na versão da estreia da obra, à esquerda. Mudança gradual de *aeolian sound* para *only air* na versão da obra editada pela *Scherzo Editions*, à direita.

Entre o compasso 18 e 19, como ilustra o exemplo 70, verifica-se a passagem do efeito *aeolian sound* para *sound*, ou seja, o intérprete passa a tocar com som pleno, aparecendo depois um novo efeito, o glissando.



Exemplo 70 Passagem de *aeolian sound* para som pleno.

No último tempo do compasso 20 o intérprete inicia a nota dó#4 em *pp*, que tem como objetivo chegar ao multifônico em dó#1. Este multifônico tipo 1 é executado com a dedilhação comum, sendo objetivo da compositora que o espectro deste tenha como nota resultante o dó#4. Assim, a passagem entre as notas longas e o multifônico será mais suave e contínua.

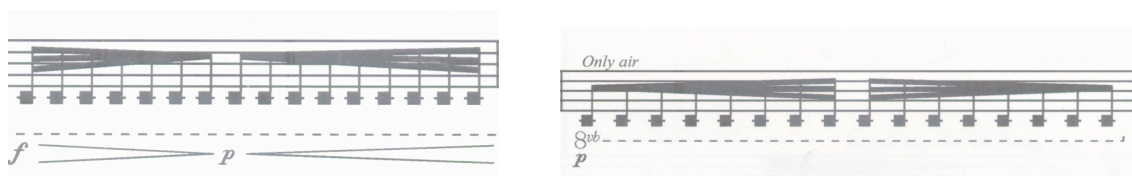


Exemplo 71 Passagem da nota dó#4 para o multifônico em dó#1.

No compasso 22, o processamento *delay* é desligado enquanto que o *reverb* passa para 20%.

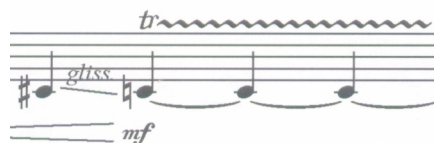
Ao contrário do que aconteceu no compasso 13, em que apareceu pela primeira vez desacelerando – acelerando, no compasso vinte e cinco aparece pela primeira vez acelerando – desacelerando, como ilustra o exemplo 72. Esta notação é sempre acompanhada do efeito *only air*.

O processamento *delay* neste compasso passa para 60%, desligando-se no compasso 27, enquanto o *reverb* passa para 10%.



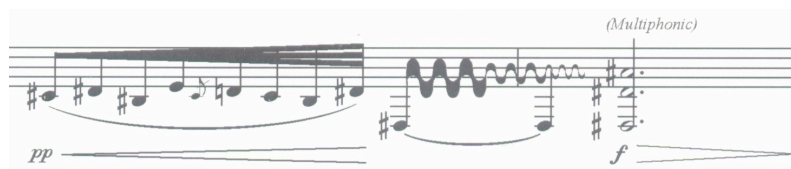
Exemplo 72 Notação de desacelerando – acelerando, à esquerda. Notação de acelerando – desacelerando, à direita.

No compasso 29, como ilustra o exemplo 73, aparece o primeiro trilo na obra. Estes, segundo a compositora, terão de ser sempre executados sempre por meio tom ascendente.



Exemplo 73 Trilo na nota dó2.

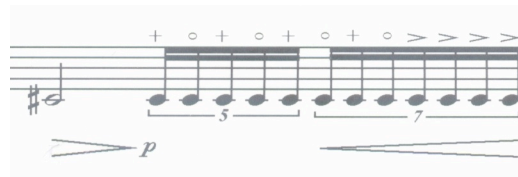
No último tempo do compasso 30, como ilustrado no exemplo 74, aparece um novo efeito denominado *vibrato*. Neste caso o *vibrato* vai do mais largo para o mais rápido possível. Este efeito antecede um novo multifónico em ré#1, que é executado com a dedilhação comum. Neste compasso verifica-se um acelerando rítmico, sendo desta vez com notas, ao contrário dos anteriores que eram apenas acelerandos rítmicos com o efeito *only air*.



Exemplo 74 Vibrato do mais lento para o mais rápido possível.

No compasso 36, como ilustra o exemplo 75, aparece um novo efeito que tem como objetivo a mudança de cor no som, o *bisbigliando*. A dedilhação aconselhada pela

compositora para a mudança de cor notada com o + é a posição natural de dó#2 mais o segundo e terceiro orifícios da mão esquerda tapados.



Exemplo 75 *Bisbigliando* na nota dó#2.

Segunda Secção

Desenvolvimento – Primeira Parte

O desenvolvimento inicia-se no compasso 49 em conjunto com a marca de ensaio B, ilustrada na figura 38, e estende-se até ao compasso 135. A primeira parte vai do compasso 49 ao 65.

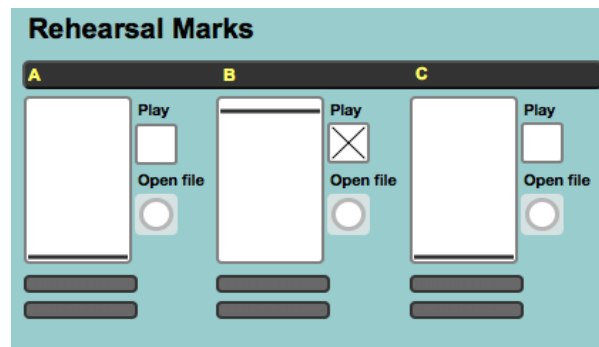


Figura 27 Marca de ensaio B.

No compasso 54, como ilustra o exemplo 76, em vez da colcheia mi1 da edição editada pela *Scherzo Editions*, a primeira versão continha um *slap*. De forma a facilitar a execução do intérprete e indo de encontro á ideia musical da compositora foi assim revisto este aspeto técnico.



Exemplo 76 *Slap* na versão de estreia da obra, à esquerda. Nota mi1 na versão da obra editada pela *Scherzo Editions*, à direita.

No compasso 61, como ilustra o exemplo 77, aparece pela primeira vez o efeito *flutterzunge*. No terceiro tempo do mesmo compasso aparece um multifónico em dó1 que tem de ser tocado com a dedilhação comum.

O sib3 em *flutterzunge*, em crescendo para *ff*, marca a passagem para cerca de 60 segundos de electrónica.

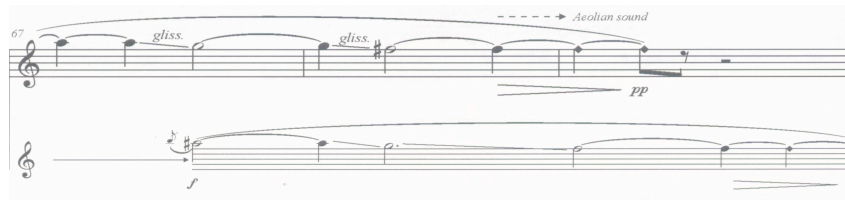


Exemplo 77 Passagem para a parte da electrónica.

Desenvolvimento - Segunda Parte

A segunda parte do desenvolvimento vai do compasso 66 ao 110. É iniciada depois de ter acabado a parte de electrónica, dando lugar ao clarinete baixo.

A percentagem de interação em tempo real no compasso 66, como ilustra o exemplo 78, passa para 60%, sendo que no fim compasso 70 o processamento *delay* se desliga e o *reverb* passa a 10%.



Exemplo 78 Processamento *delay* - interação em tempo real com percentagem de 60%.

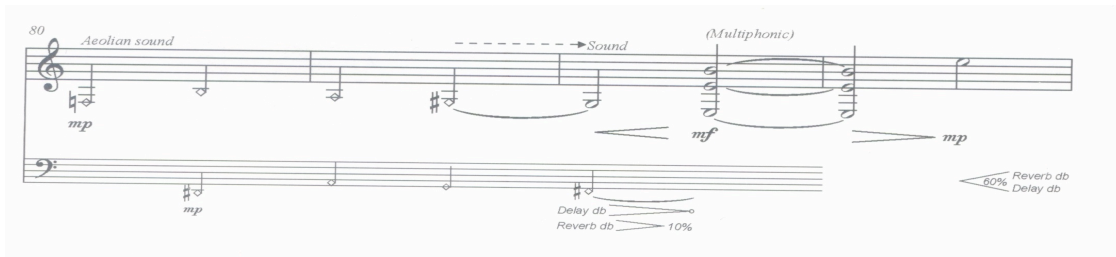
No compasso 71, como ilustra o exemplo 79, aparece pela primeira vez o vibrato a começar mais estreito alargando-se ao longo de três tempos.



Exemplo 79 Vibrato do mais rápido para o mais lento possível.

No compasso 75, como ilustra o exemplo 80, a percentagem de interação em tempo real passa novamente para 60%, passando para 10% no compasso 82 por causa do multifónico, sendo que o processamento *delay* é totalmente desligado. No compasso seguinte a interação em tempo real passa novamente para 60%.

O processamento *delay* é desligado no fim do compasso 87 e o *reverb* passa a 10%. Nos compassos 101 e 103, como ilustra o exemplo 81, a compositora volta a usar



Exemplo 80 Passagem do processamento *delay* com percentagem de interação em tempo real de 60% para 0%, e vice-versa.

bisbigliando. A dedilhação aconselhada pela compositora este efeito notado com o + é a posição de mi2 com a chave de mib2.



Exemplo 81 *Bisbigliando* na nota mi2.

Desenvolvimento - Terceira Parte

A terceira parte do desenvolvimento vai do compasso 111 ao 135.

Nos compassos 111 e 113, como ilustra o exemplo 82, a versão de estreia da obra tinha como primeira nota do compasso 111 e colcheia do segundo tempo do compasso 113 *slaps*, sendo estes revistos e mudados para a nota ré1.



Exemplo 82 *Slap* no compasso 111 da versão de estreia da obra, à esquerda. Nota ré1 na versão editada pela *Scherzo Editions*, à direita.

No compasso cento e quinze entra a marca de ensaio C, como ilustra a figura 39.

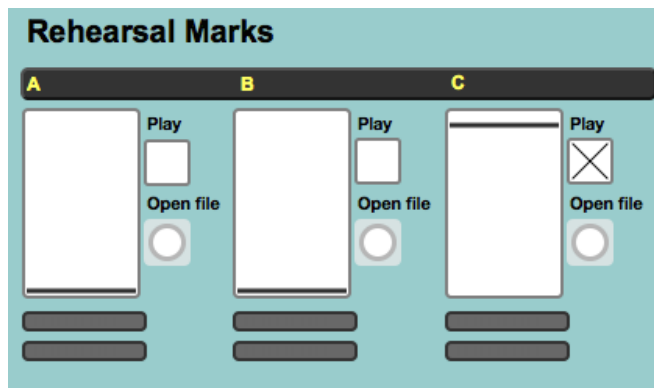


Figura 39 Marca de ensaio C.

No compasso 133, aparece um novo multifónico em si1 que é executado com a dedilhação comum. Como o exemplo 83 indica o fá#3 deve ser a nota mais aguda do espectro do multifónico, para que depois o intérprete possa fazer uma transição suave entre o multifónico e o fá#3 do compasso 134.



Exemplo 83 Transição entre o multifónico na nota si1 e a nota fá#3.

Terceira Secção

Reexposição

A obra a partir do compasso 136, início da reexposição, volta ao ambiente inicial onde são explorados novamente os efeitos *aeolian sound* e *only air*. Estes efeitos vão paulatinamente fundindo cada vez mais clarinete baixo e electrónica até ao fim da obra.



Exemplo 84 Final da obra.

4.5.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

1 Agosto 2013

Moita | Viseu

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival de Artes em Meio Rural *MoitaMostra*

29 Novembro 2013

Auditório do Conservatório de Música de Paredes

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

Dia da Música Eletroacústica do Conservatório de Música de Paredes

2 Julho 2014

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival SET

4.6 – *False Entropy*, de João Ferreira (1985)

“O conceito de entropia é um conceito aparente, na medida em que o momento de coexistência com o plano da composição musical sugere uma disposição perfídia. Trata-se de uma desordem que não é de todo incoerente, e por consequência assume a qualidade de falsa (*False Entropy*).”⁵⁶

Obra para clarinete baixo e *tape*, composta em 2012, sendo estreada pelo clarinetista Frederic Cardoso, no Teatro Helena Sá e Costa, a 12 de Maio do mesmo ano.

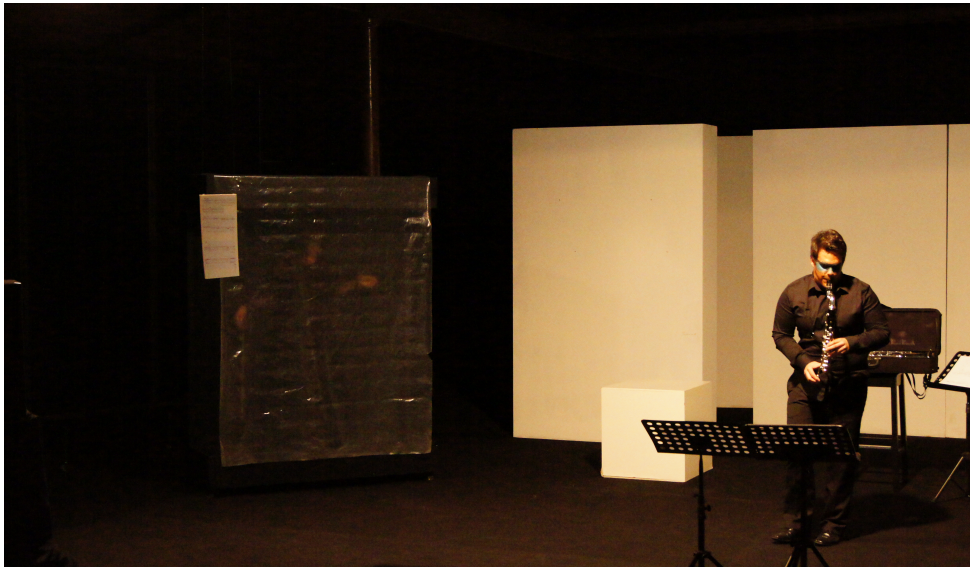


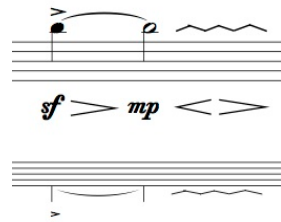
Figura 40 Fundação Escultor José Rodrigues, Porto | Abril 2014.

4.6.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados

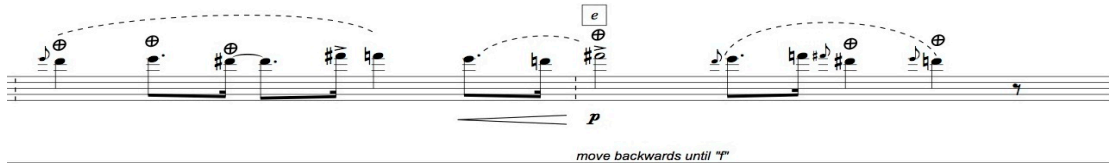
Em *False Entropy* são usadas as seguintes técnicas e efeitos:

- *Vibração provocada com a mão do clarinetista (tapando e destapando o tubo de ar do clarinete)* – Este efeito assemelha-se ao efeito que é obtido através da surdina *wah-wah* no trompete ou no trombone. É utilizado na boquilha e na parte superior do clarinete baixo, com diferenças sonoras devido á acústica de cada parte, sendo estas notadas de forma diferente;

⁵⁶ João Ferreira, em *False Entropy*.

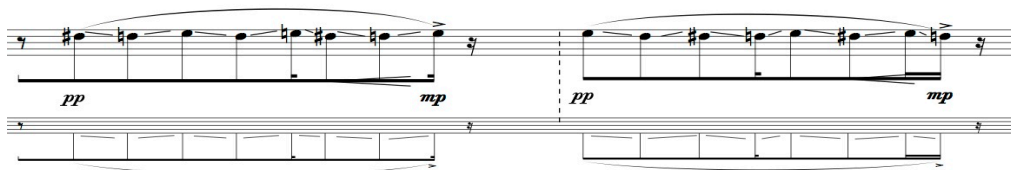


Exemplo 85 Notação de *vibração provocada com a mão do clarinetista na boquilha/1ª secção.*

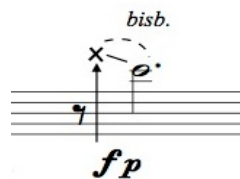


Exemplo 86 Notação de *vibração provocada com a mão do clarinetista no corpo superior/3ª secção.*

- *Glissando* – Este efeito tem a particularidade, nesta obra, de ser utilizado na primeira e segunda secção, boquilha e tudel respetivamente, para ligar notas em que a afinação não é perfeitamente exata, como ilustra o exemplo 87. É usado também na quarta secção da obra com uma notação diferente, como ilustrado no exemplo 88.

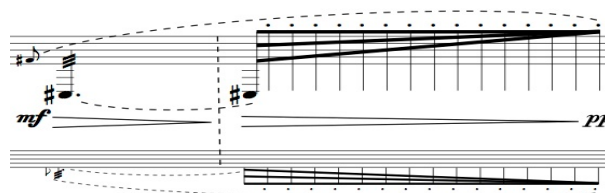


Exemplo 87 Notação de *glissando* na primeira e segunda secções.



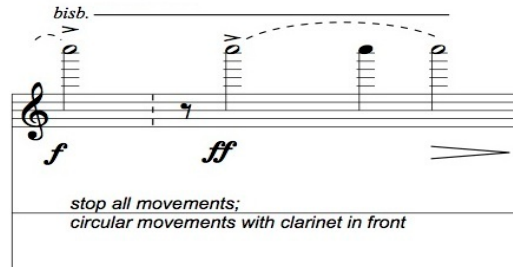
Exemplo 88 Notação de *glissando* na quarta secção.

- *Flatterzunge*



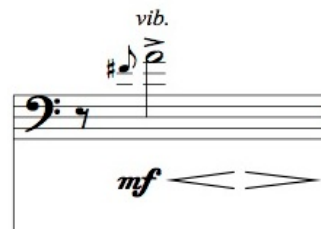
Exemplo 89 Notação de *flatterzunge*.

- *Bisbigliando*



Exemplo 90 Notação de *bisbigliando*.

- *Vibrato*



Exemplo 91 Notação de *vibrato*.

4.6.2 – Electrónica

False Entropy combina a música à teatralidade, sendo que para a ação performativa da mesma, o intérprete não terá a necessidade de ter o apoio de um segundo performer.

Assim o intérprete detém o controlo do instrumento, dos gestos e da electrónica. Para isso foi criado um patch em Max/MSP, ilustrado na figura 41, dando assim total liberdade performativa ao intérprete, necessitando este apenas de um pedal MIDI que se deve encontrar ao pé da caixa do clarinete baixo para acionar cada tape.

Para a realização desta obra é preciso atender ao seguinte *rider* técnico: um microfone *stéreo* de sala (a distribuição de som deve rondar os 80% de som acústico e 20% de amplificação), colunas *stéreo*, uma extensão eléctrica (1x3), mesa de mistura, e dez estantes.

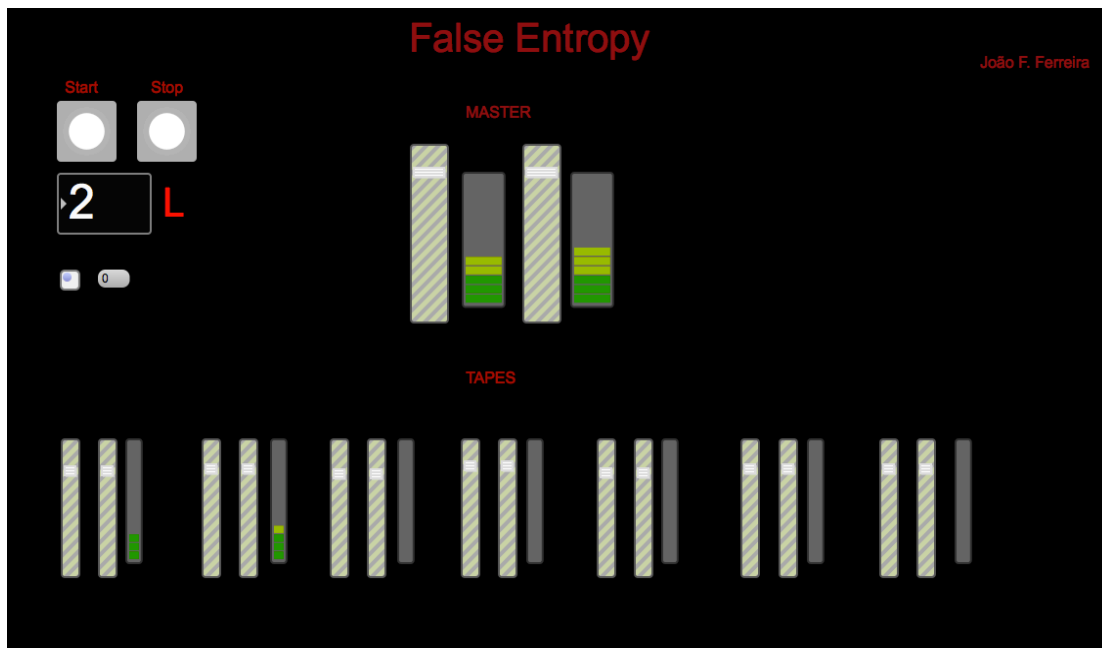


Figura 41 Patch Max/MSP da obra *False Entropy* de João Ferreira, criado por Igor C. Silva no âmbito deste projeto.

4.6.3 - Análise da Obra

Esta obra tem como base esquemas gráficos que se referem aos gestos teatrais que o intérprete deve executar e na verdade foram estes mesmos gestos que deram origem à música composta e, sendo assim, são assumidamente parte integrante da criação musical. Com a criação de um eixo que envolve o espaço de ação do músico/ator, o compositor visa definir parâmetros musicais como *altura*, *som*, *ritmo*, *legato* e *non legato*.

Cada gráfico, tem segmentos dispostos alfabeticamente que correspondem às partes de cada momento musical. A duração de cada segmento musical deve definir uma área total, (junção da área *legato* e da área *non legato*) sem recorrer a qualquer tipo de marcações que possam influenciar o público. Os gráficos são aproximações dos movimentos que o ator deve fazer em cada secção da obra, e servem unicamente para orientação, não sendo de todo possível conseguir atingir medidas exatas, devido ao facto de que o espaço/sala de concerto vai variando.

A obra é dividida em seis secções, que progridem em simultâneo com a montagem do clarinete baixo, sendo que no início de cada secção, o compositor remete sempre o intérprete para três parâmetros: música, teatralidade e electrónica (tape). As duas primeiras

secções remetem-nos para uma partitura em dó, sendo que as restantes estão em si bemol, pois o compositor não considerou a boquilha e o tudel como instrumentos transpositores. Sendo que a afinação não é exata, trata-se de uma escrita aproximada à afinação possível. O compositor dá ainda uma alternativa em *ossia* para o intérprete que não consiga obter a afinação atribuída a estes momentos.

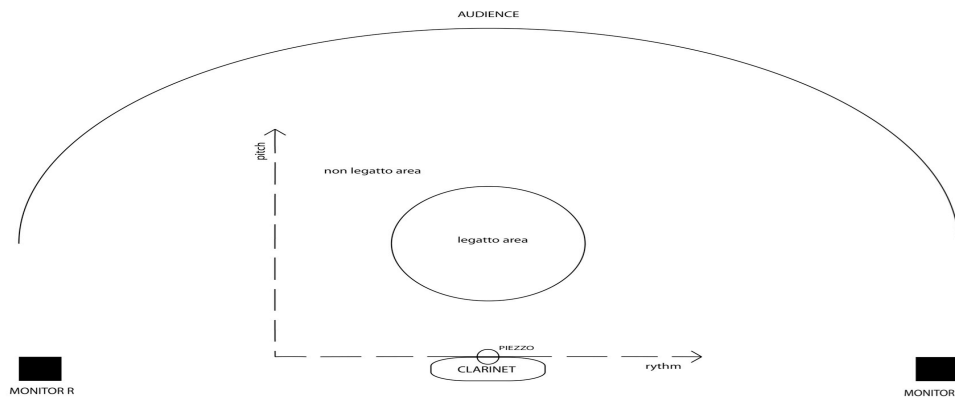


Figura 42 Gráfico Espacial da Obra.

Todas as indicações na linha dos gestos teatrais são descrições de ações que o intérprete enquanto ator deve ter em consideração durante a execução da obra. As localizações destas indicações na partitura são referentes ao momento em que devem ser iniciadas, mas devem prolongar-se ao longo do tempo até o aparecimento de uma nova indicação. O intérprete tem alguma liberdade para fazer a sua interpretação teatral do que está descrito em cada um dos gestos, tendo apenas de ser coerente com a mesma ao longo da obra.

O clarinete baixo deverá ser deixado desmontado na caixa, em palco, para ao longo da obra ser montado. Esta deverá estar no chão, ou em cima de uma pequena estrutura rodeada de um pano escuro, de preferência preto. Junto a ela deve ser colocado um pedal MIDI para o intérprete o poder pressionar sempre que for necessário mudar de *tape*. Nas posições limite da área de ação deste, são necessárias duas colunas, em estéreo.

A obra inicia-se com o intérprete entrando em palco procurando por todo o cenário a caixa do clarinete baixo. Já junto da mesma, este pressiona o pedal para acionar a primeira *tape*, iniciando a procura pela primeira parte do clarinete baixo, a boquilha, ilustrada na figura 43.

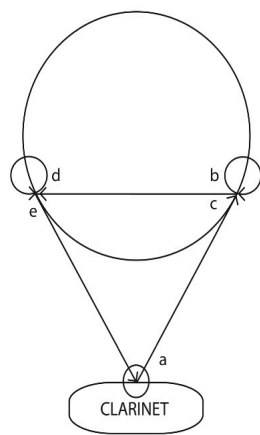


Figura 43 Secção 1/Boquilha.

Pegando nesta, e em forma de experimentação, o intérprete reproduz os primeiros sons para todos os lados, como é ilustrado no exemplo 92, dirigindo-se para a letra *b*.

MOUTHPIECE

score in C until *

♩ = 132 (♩ = 66)

~30 seg.

mf *p* *mf* *pp*

Theatrical gestures: on stage, quietly, searches for clarinet's case; open the case and pick up only the mouthpiece; amused, starts playing showing to everyone all the funny sounds; spinning to both sides (left and right sides of the clarinetist)

Tape 1

Exemplo 92 Início da obra.

Aqui, rodando sobre si mesmo, tapando e destapando o tubo de ar da boquilha com a mão é criado o efeito semelhante ao resultante do uso da surdina *wah-wah* em trompete ou trombone. Segue-se a letra *c*, como ilustra o exemplo 93, onde em linha reta e passando pela área *legato*, o intérprete acompanha com o movimento da sua cabeça o crescendo de cada frase.

c

p *f*

head down; rise head only with crescendos

Exemplo 93 Início da letra *c*.

Na letra *d*, rodando sobre si mesmo e criando o efeito semelhante ao resultante do uso da surdina *wah-wah* em trompete ou trombone, o intérprete retorna à caixa interpretando a letra *e* enquanto reproduz sons para todos as direções, como na letra *a*. Chegado à caixa e pressionando o pedal MIDI dá início à segunda *tape*, como ilustra o exemplo 94.

The image shows a musical score for a clarinet. It features a single staff with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The music is marked with dynamics: *mf*, *p*, *mf*, *mp*, *sf*, and *mf*. There are slurs and accents over various notes. Above the staff, there is a tempo marking: *accel.* followed by a dotted line, and then a tempo change: ♩ = 132 | ♩ = 66. Below the staff, there is a MIDI pedal instruction: "hit the ground strongly with one foot to start 'Tape 2'". To the right of this instruction, there is a small graphic of a foot hitting the ground, labeled "Tape 2".

Exemplo 94 Final da primeira secção da obra.

A tessitura de cada parte do clarinete baixo à medida que é montado é variável, sendo que cada vez que é acrescentada uma nova parte a tessitura real do clarinete baixo vai ficando mais perceptível. Ainda assim, cada parte tem uma identidade própria e possibilidades tímbricas únicas.

Atendendo que as duas primeiras secções estão em dó, e as restantes em si bemol, a *boquilha*, na primeira secção, apresenta uma tessitura entre o mi3 e o dó4.

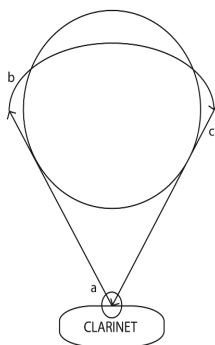


Figura 44 Secção 2/Tudel.

Neste período o intérprete procura a segunda parte do clarinete baixo, o tudel, ilustrado na figura 44. Tocando para todos os lados, e com gestos mecânicos, esta nova secção inicia-se para a esquerda, ao contrário da primeira que se iniciou para a direita, como ilustra o exemplo 95.

BARREL

a

♩ = 144 (♩ = 72)

rit.

ff *mf* *ff*

T. G. *spinning to both sides; head goes up and down; mechanical movements*

T.

Exemplo 95 Início da segunda secção.

Chegado à letra *b*, passando pela área *legato*, liga-se novamente o movimento da cabeça ao crescendo de cada frase, mas desta vez num movimento quase circular que levará o intérprete até à letra *c*, onde volta a repetir os gestos da letra *a* até chegar à caixa, pressionando o pedal MIDI para dar início à terceira *tape*, como ilustra o exemplo 96.

molto rit.

mf *mp* *p* *mf* *pp*

* *stop all movements; look again to clarinet's case*

Tape 3

Exemplo 96 Final da segunda secção.

O tudel apresenta três oitavas possíveis que coincidem com três notas, que são elas: dó#2, fá#3 e ré4. Nesta última oitava que coincide com o registo quatro, temos uma tessitura um pouco maior que pode ir do ré4 ao fá4. Esta extensão um pouco maior é usada pelo compositor para ter uma sonoridade mais linear contrapondo com os gestos mecânicos característicos desta secção. Estes gestos mais *legato*, e apesar de o compositor na partitura dar uma opção escrita do que pretende, a afinação não é completamente exata. Tendo em conta este aspeto dá uma segunda opção em *ossia*, para quem não conseguir fazer rigorosamente o que está escrito.

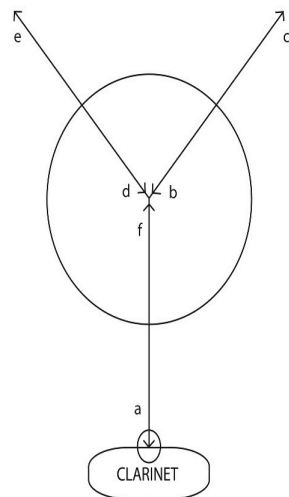


Figura 45 Secção 3/Corpo Superior.

No início da terceira secção o intérprete procura a terceira parte do clarinete baixo, o corpo superior, ilustrado na figura 45.

Fazendo agora movimentos rápidos de avanço e recuo, esta nova secção inicia-se para o centro do área *legato*, ao contrário das duas primeiras, como ilustra o exemplo 97.

FIRST JOINT
a
 ♩ = 120 (♩ = 60)

move (faster) back and forwards until "b"

Exemplo 97 Início da terceira secção.

b

*jump and then play
the note with head up*

Exemplo 98 Início da letra *b*.

Aqui, dando um salto, o intérprete dá início à letra *b*, como ilustra o exemplo 98. Caminhando para a letra *c*, que se encontra na extremidade mais á direita do cenário, surge

a passagem da área *legato* para a *non legato*. O movimento ascendente da cabeça acompanhando o crescendo da frase contrasta com os movimentos mecânicos e rítmicos da chegada à letra *c*, dando assim a perceber a passagem entre as duas áreas. O regresso ao centro da área *legato*, letra *d*, é feito em espelho visto que desta vez o intérprete faz a passagem da área *non legato* para a *legato*. A letra *c* culmina com um novo salto que estabelece a ligação para a nova letra. Sendo que a letra *e* se encontra na extremidade mais á esquerda, a estrutura da ligação entre as letras *d-f-e* é semelhante às letras *b-c-d*. Porém, na letra *d* reaparece o efeito semelhante ao reproduzido pela surdina *wah-wah* no trompete ou no trombone, que desta vez é reproduzido tapando e destapando o tudo de ar do corpo superior com a mão.

Estando o intérprete no centro da área *legato* e dando um novo salto, a letra *e* finda, dando lugar ao regresso á caixa. Este novo salto distingue-se dos dois anteriores pois neste é provocado o silêncio, não havendo som imediatamente a seguir ao salto, como ilustra o exemplo 99.

The musical notation for Example 99 shows a melodic line on a staff. It begins with a dynamic marking of *mf* and a crescendo hairpin. The notes are marked with a slur and a 'n. l.' (non legato) marking. The dynamic then changes to *sf*. Below the staff, the instruction reads: "jump and stare intensely the audience".

Exemplo 99 Terceiro e último salto desta secção.

O retorno à letra *a* é feito com movimentos rápidos de avanço e recuo, tal como na letra *a*. Chegado à caixa, o intérprete pressiona o pedal MIDI, sincronizando a última nota desta secção com o início da quarta *tape*, como ilustra o exemplo 100.

The musical notation for Example 100 shows a sequence of notes on a staff. The dynamic markings are *mp*, *p*, *pp*, *p*, *pp*, and *ppp*. Below the staff, the instruction reads: "play the last note and start 'Tape 4' with a single movement, getting the clarinet close to the microphone". An arrow points from this instruction to a bracket labeled "Tape 4" below the staff.

Exemplo 100 Final da terceira secção.

A parte superior, já notada em si bemol, tem nesta obra uma tessitura se divide em duas partes: de dó#2 a sib2 e de só1#3 a fá#4. Por opção, o compositor nesta secção não usou as notas dó2 e sol3, pois devido à organologia do instrumento essas notas iriam ficar com uma afinação demasiado baixa.

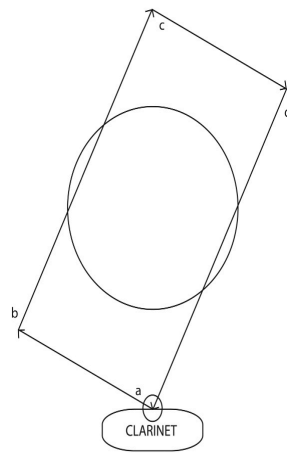


Figura 46 Secção 4/Corpo Inferior.

O intérprete procura agora a quarta parte do clarinete baixo, o corpo inferior, ilustrado na figura 46. Encontrando-a, inicia esta secção com o clarinete do lado esquerdo do corpo, movimentando este de trás para a frente quando aparece um motivo que se repete no registo grave, como ilustra o exemplo 101.

SECOND JOINT
a
♩ = 144 (♩ = 72)

T. G. play with the clarinet on the left side of the body, back and forwards (on lower notes)

T.

Exemplo 101 Início da quarta secção.

Chegado à letra *b*, liga novamente o movimento da sua cabeça ao movimento de crescendo de cada frase, seguido de um acelerando, num movimento rápido até á letra *c* que se situa na extremidade mais central do cenário.

A nota dó 5, em bisbilhando aliado a movimentos circulares com o clarinete, indica o início da letra *c*. Os movimentos circulares são contínuos até chegar à letra *d*. Com um *glissando* até à nota dó 4, inicia-se o retorno ao ponto de partida, aparecendo novamente a ligação do movimento da cabeça ao movimento do crescendo de cada frase. A última nota desta secção, é tocado em simultâneo com o pressionar do pedal MIDI, dando início à quinta *tape*, como ilustra o exemplo 103.

The image shows a musical staff with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The notation includes several measures with dynamic markings: *mf*, *mp*, *mf*, *mp*, and *p*. A dashed line above a note indicates a breath mark. A final measure is marked *sfz*. Below the staff, there is a performance instruction in English: "play the note and go to clarinet's case anxious to see if there's another piece". An arrow points from this instruction to the text "Tape 5", which is accompanied by a hand-drawn sketch of a hand holding a tape.

Exemplo 102 Final da quarta secção.

Na parte inferior a tessitura vai do dó#1 ao dó5. O dó1 não foi usado pela mesma razão que o compositor não usou as notas dó2 e sol3 na parte superior.

O intérprete põe então a quinta e última parte do clarinete baixo que será a campânula, e pela primeira vez na obra o clarinete baixo encontra-se completo, como ilustra a figura 47. Dá-se o início à quinta secção, coexistindo agora a electrónica e o clarinete baixo ao mesmo tempo, sendo que os movimentos à volta de três notas (dó, si e lá#) vão ficando mais rápidos quanto mais a obra se aproxima do seu clímax. Nesta secção o intérprete movimenta-se para o centro da área *legato* e mantém-se parado quando não toca, e movimentando-se quando toca. Chegado ao clímax da obra, sai do círculo movimentando-se sem direcção pelo cenário, sem nunca entrar na área *legato*, tocando vários gestos sem ordem e sem altura definida. Finda a tape, o intérprete volta ao pedal MIDI e pressionando-o dá início à sexta *tape*.



Figura 47 Clarinete Baixo.

Na última secção, a sexta, ilustrada na figura 48, o intérprete deve escolher o rumo que vai tomar, podendo escolher entre seis a sete caminhos possíveis, sendo que a letra *a* é a inicial e a letra *l* é a final. Esta, tem um carácter improvisatório, ainda que com ritmo dado pelo compositor. Cada letra contém um excerto rítmico, dando liberdade para improvisar de acordo com as várias secções a que cada excerto rítmico se assemelha. Assim, podem obter-se diversas combinações como: a-b-k-j-f-l, a-b-c-d-e-l, a-b-c-g-f-l, entre outras.

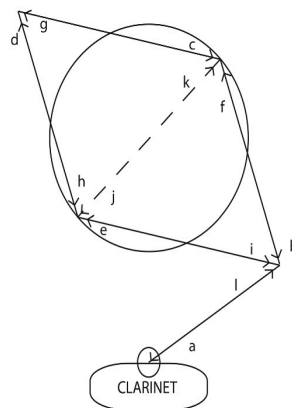


Figura 48 Secção 6.

Chegado à letra *l*, o intérprete pressiona o pedal para dar início à sétima e última tape. Depois de acionada a tape este vem à extremidade mais central do cenário, e tocando vários gestos sem ordem e sem altura definida, espera que a tape acabe. Finda a tape, sai do palco dando por terminada a obra.

4.6.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

12 Maio 2012

Teatro Helena Sá e Costa | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | João Ferreira **Electrónica**

Euro Classical Online Festival

26 Junho 2012

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | João Ferreira **Electrónica**

Recital de Clarinete e Electrónica do 2º ano de Mestrado em Interpretação Artística de Frederic Cardoso

23 Abril 2013

Auditório da Academia de Artes de Chaves

Frederic Cardoso **Clarinete** | João Ferreira **Electrónica**

IIIª Semana Cultural da Academia de Música de Artes de Chaves *Sons Primavera*

3 Novembro 2013

Sala Teresa Macedo | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | João Ferreira **Electrónica**

Recital Final de Mestrado em Composição do Compositor João Ferreira

15 Abril 2014

Fundação Escultor José Rodrigues | Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Projeto *Chimera*

16 Abril 2014

Fundação Escultor José Rodrigues | Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Projeto *Chimera*

17 Abril 2014

Fundação Escultor José Rodrigues | Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Projeto *Chimera*

4.7 – *Frames #87*, de Igor C. Silva (1989)

“As imagens corroem os nossos sentidos, invadindo bruscamente o olhar tal como o ruído irrompe o silêncio. Os repentinos flashbacks distorcem, desintegram e desmembram toda e qualquer subtileza sensorial. Sentimos o cheiro a pó, a ferrugem e a um estranho fumo. O ar torna-se irrespirável, a agressividade e impulsividade revelam-se cada vez mais presentes e toda a realidade caótica e instável se afirma perante nós. Possivelmente um reflexo do nosso próprio presente inconstante, onde os valores parecem descartáveis e a violência eminente.”⁵⁷

Obra para clarinete, vídeo e electrónica em tempo real, composta em dois mil e doze, sendo estreada no âmbito deste projeto, no café-concerto da Escola Superior de Música, Artes e Espetáculo, a dezoito de Julho do mesmo ano.

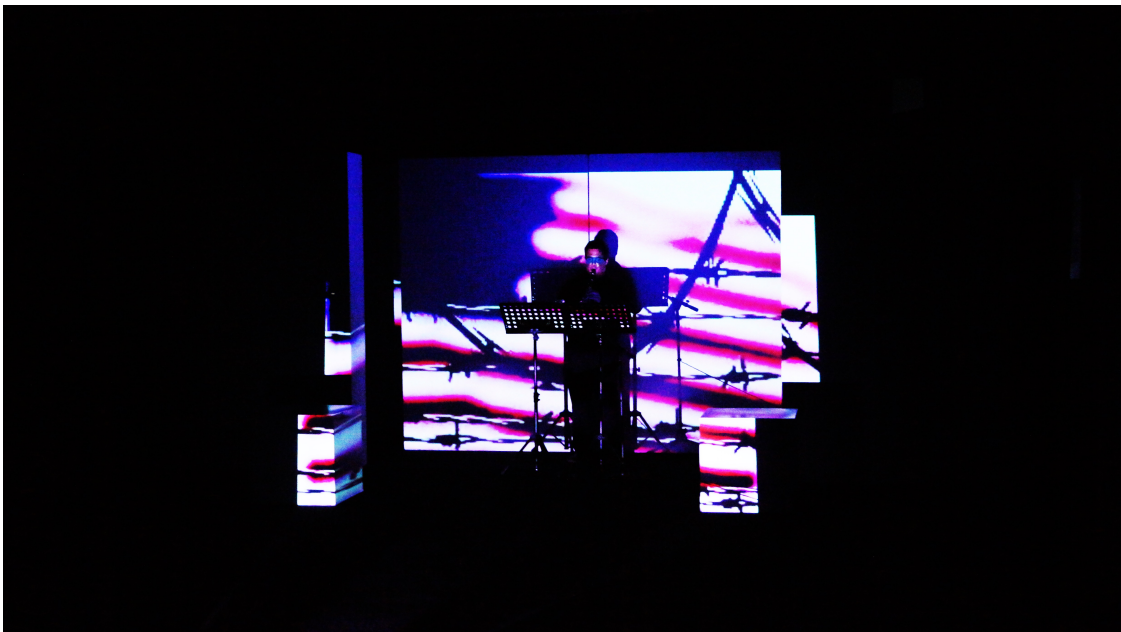


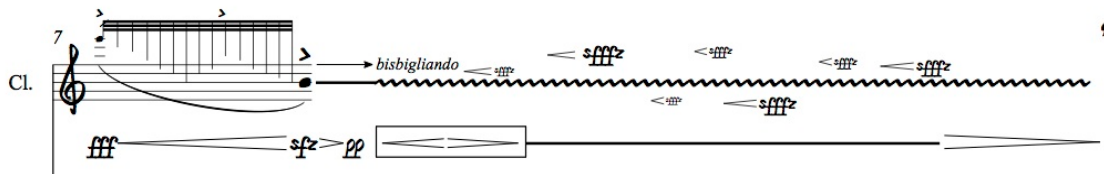
Figura 49 Fundação Escultor José Rodrigues, Porto | Abril 2014.

⁵⁷ Igor C. Silva, em “Frames #87”.

4.7.1 – Clarinete: técnicas e efeitos usados

Em *Frames #87* são usadas as seguintes técnicas e efeitos:

- *Bisbigliando* – Este efeito, nesta obra, é frequentemente enfatizado com crescendos rápidos e mudanças súbitas de dinâmica;



Exemplo 103 Notação de *bisbigliando*.

- *Multifónicos* – Quando aparece esta técnica na obra o seu espectro deve ser explorado de uma forma rápida e na maior extensão possível.

Exemplo 104 Notação de *multifónico* tipo 1.

4.7.2 – Electrónica

Frames #87 é o resultado da interação entre o instrumento, o vídeo e a electrónica em tempo real.

O patch criado no *software* Max/MSP, ilustrado na figura 50, está programado para que a electrónica seja realizada por um segundo performer. Nesta obra a sincronização entre clarinete e electrónica é estabelecida pela sincronização por eventos, sendo constituída por trinta e oito eventos que vão acionando e interrompendo *samples* pré-gravados, ativando e desativando processamentos ou interações, dependendo das situações.

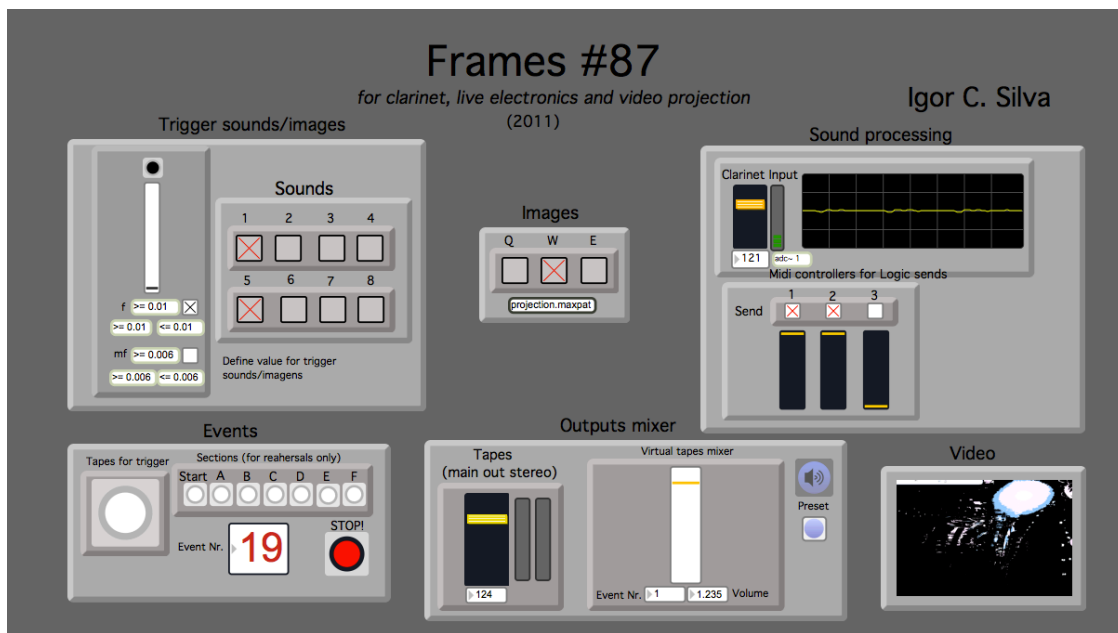


Figura 50 Patch Max/MSP da obra *Frames #87*.

O *amplitude trigger*, que é definido pela intensidade sonora mínima para a interação entre o clarinete e a electrónica, é a base de toda a obra.

Sempre que a intensidade mínima é superada são disparados pequenos *samples* na electrónica. O vídeo é também controlado por este processo, disparando aleatoriamente algumas das oitenta e sete imagens possíveis de serem visualizadas, sempre que a intensidade mínima é superada, aproximando o vídeo da electrónica.

O intérprete na performance terá assim de ter a sensibilidade de, por um lado, causar a interação entre o clarinete e a electrónica/vídeo, e por outro, de não exagerar na mesma pois torna-se pouco interessante musicalmente e visualmente.

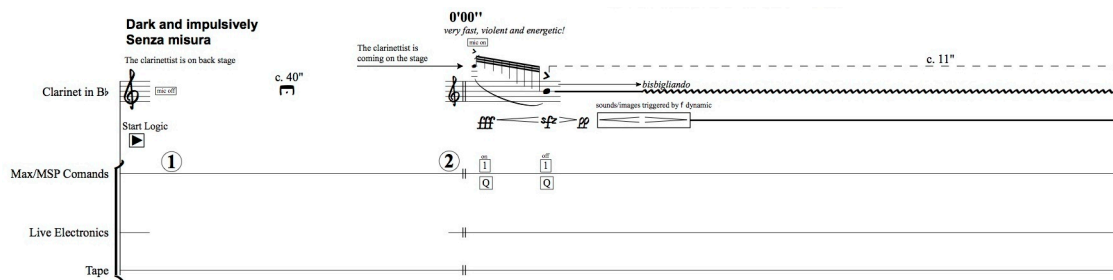
Para a realização desta obra é preciso atender ao seguinte *rider* técnico: um par de microfones para amplificação do clarinete, colunas stereo, um ou dois monitores para o clarinetista, mesa de mistura, projector (se possível efectuar a projecção pela parte de trás da tela), tela grande (para projecção atrás do clarinetista), duas estantes, e a sala deve estar completamente escura.

4.7.3 – Análise da obra

Frames #87 divide-se em cinco secções: a primeira do início da obra até à letra C, a segunda da letra C à D, a terceira da letra D à E, a quarta da letra E à F, e a quinta da letra F até ao final da obra.

Primeira Secção

O primeiro evento dá início à tape inicial da obra, como ilustra o exemplo 105, que consiste numa introdução por parte da electrónica de cerca de quarenta segundos. Estando o intérprete fora de palco, este vai entrando, para dar início á sua parte performativa.



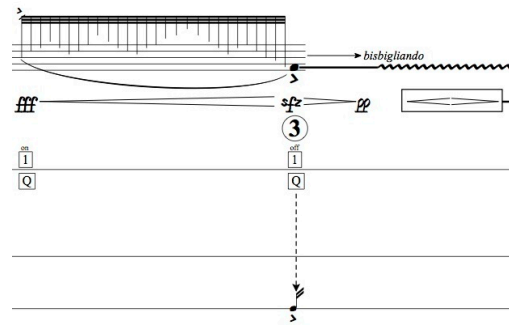
Exemplo 105 Início da obra.

Quando o intérprete começa a tocar, o segundo performer dá início ao evento dois, que liga a amplificação e o *reverb* no clarinete. O primeiro gesto musical da obra, entre a nota mi⁵ e si³, tem um carácter improvisatório. A notação utilizada pelo compositor faz com que, no caso de a obra ser tocada por vários intérpretes, seja previsível que este gesto seja diferente de intérprete para intérprete.

O *amplitude trigger*, que define a interação entre o clarinete e a electrónica/vídeo é também controlado pelo segundo performer, podendo ele ligar ou desligar a possibilidade de serem disparados sons com intensidade ou imagens. Os comandos no Max/MSP para fazer estas ações são o número 1 e a letra Q. O primeiro liga e desliga a possibilidade de disparar os sons com intensidade. O segundo liga e desliga a possibilidade de disparar as imagens.

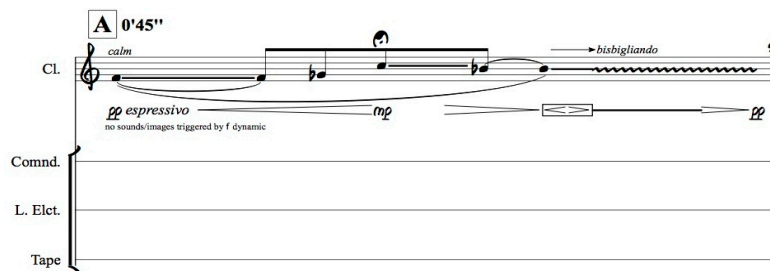
O evento 3, ilustrado no exemplo 106, coincide com a mudança de nota na resolução do gesto musical. Este, até agora sempre resolvido na nota si³, resolve agora para a nota fá³, que coincide com o ataque na electrónica.

Tal como todos os eventos, este evento é disparado pelo segundo performer, sendo a sincronização entre este e o intérprete alvo de um trabalho rigoroso para que na performance a sincronia seja exata.



Exemplo 106 Evento 3, sincronização entre intérprete e electrónica.

A letra A é iniciada com o evento 4, como ilustra o exemplo 107, o qual marca o início de uma combinação de processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*. O primeiro processamento transpõe o som do clarinete para frequências mais agudas. O segundo espacializa o som processado pelas duas colunas e o terceiro gera um espaço acústico para estes dois processamentos anteriormente referidos, tornando-os mais naturais.



Exemplo 107 Evento 4, combinação dos processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*.

O evento 5, como ilustra o exemplo 108, consiste no aparecimento da nota ré^{#3} em crescendo, depois do intérprete já estar também a tocar essa nota, criando um *crossfade* com a electrónica. Quando o intérprete sentir que a sua nota está perfeitamente afinada e junta com a da electrónica deve fazer um diminuendo para que lentamente vá ficando só a nota da electrónica.

Exemplo 108 Evento 5, *crossfade* entre clarinete e electrónica; e evento seis, mudança para a interação *amplitude trigger*.

O evento 6, como ilustra o exemplo 108 marca a passagem da combinação dos processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*; para a interação *amplitude trigger*, voltando na segunda pauta da segunda página aos gestos musicais do início da obra, sendo a resolução dos mesmos agora para a nota mi3, como ilustra o exemplo 109.

Exemplo 109 Resolução do gesto musical na nota mi3.

O evento 7 é um ataque por parte da electrónica, mas desta vez o intérprete tem de esperar pelo ataque para voltar a tocar. Por sua vez o evento 8 marca a mudança da interação *amplitude trigger* para a combinação dos processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*. O evento 9 marca a passagem novamente à interação *amplitude trigger*, e o evento dez a passagem novamente para a já referida combinação de processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*.

Esta intermitência entre a interação *amplitude trigger* e a combinação de processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*; é como se de um diálogo se tratasse, sendo o primeiro o contraste do segundo. Contraste entre a agressividade e a suavidade, e entre a improvisação e a partitura escrita. O tamanho de cada uma delas cada vez é menor até chegar-mos á nova secção.

A passagem da primeira secção para a segunda secção é feita pelo evento 11, que consiste num *sample* em crescendo, de aproximadamente cinco segundos, que culmina

num ataque da electrónica na letra C, evento 12, como ilustra o exemplo 110.

Exemplo 110 Passagem da primeira para a segunda secção da obra.

Segunda Secção

A segunda secção da obra dá início com o ataque na electrónica do evento doze, não havendo nesta o uso da interação *amplitude trigger*.

Exemplo 111 Gestos rítmicos e enérgicos, letra C.

Do evento 12 ao 13, o técnico pode improvisar de uma forma pouco densa utilizando os comandos 3 e 4. Entre estes eventos os gestos musicais são bastante rítmicos e enérgicos, sendo estes depois seguidos de um gesto mais melódico coincidente com o evento 13, que combina os processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*.

O evento 14 serve para desligar os processamentos anteriormente ativados, e o quinze é um novo ataque na electrónica que coincide com mais uma parte em que prevalecem gestos musicais bastantes rítmicos e enérgicos.

Exemplo 112 Evento 16, parte improvisativa com gestos dados.

O evento 16, como ilustra o exemplo 112, marca o regresso à combinação de processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*.

As caixas presentes na partitura contêm os gestos musicais sugeridos pelo compositor. Assim, de forma improvisativa e dinâmica o intérprete vai provocando a electrónica até chegar ao mi^4 , continuando a improvisar até iniciar o evento 17, como ilustra o exemplo 113.

Este evento fará a transição para a nova secção, e tem a duração de aproximadamente dezoito segundos, consistindo num sample que em crescendo culminará num ataque na electrónica na letra D, terceira secção.

Exemplo 113 Evento 17, transição para a terceira secção.

Terceira Secção

Esta secção é caracterizada pela carácter agressivo e violento que possui, sendo os multifónicos em *fff* a base da forma descontrolada como o compositor pretende que esta secção seja executada. Os recorrentes multifónicos a partir desta secção são todos sobre a nota mi^1 , em si bemol, sendo que na partitura aparecem sempre os multifónicos sobre a nota $ré^2$ por estarem notados em dó. São executados com a dedilhação comum, tendo de ser exploradas mudanças bruscas no espectro de cada um.

O primeiro sistema da letra D é caracterizado pelo encurtar do tamanho gráfico de cada um dos quatro multifónicos apresentados, significando que o intérprete deve tocar cada multifónico cada vez mais curto, como ilustra o exemplo 114.

Exemplo 114 Letra D, Multifónicos.

O evento 19 combina dois processamentos: *amplitude trigger* e *beat*. Estes vêm enfatizar ainda mais a agressividade musical e visual desta secção. Como o intérprete tem quase sempre as dinâmicas *f*, *ff* ou *fff* é natural que os sons electrónicos e as imagens sejam disparadas com uma frequência muito elevada, criando uma grande tensão. O técnico tem também aqui possibilidade de controlar as vezes que os sons electrónicos e as imagens são disparados, com os comandos 5 e 6 para os primeiros, e o W para as segundas.

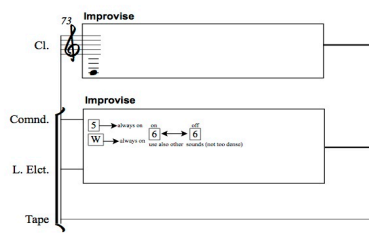
O segundo e terceiro sistemas da letra D apresentam um diálogo entre multifónicos e gestos musicais, como ilustra o exemplo 115. Cada gesto vai ficando maior em relação ao anterior criando uma tensão que se vai resolver no último multifónico do terceiro sistema.

Exemplo 115 Diálogo entre multifónicos e gestos musicais.

O evento 20 torna a ligar a combinação de processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*. Esta mudança determina uma parte mais calma e melódica contrastando com a apresentada anteriormente.

Faz também a transição da combinação de processamentos para a interação *amplitude trigger*. Aqui o segundo performer também pode ligar e desligar a possibilidade do intérprete disparar sons com intensidade e imagens, sendo os comandos o número 1 e a letra Q, respetivamente.

O evento 22 é um ataque da electrónica em simultâneo com um multifónico em mi2 (em si bemol) do clarinete, que antecede a primeira improvisação da obra, como ilustra o exemplo 116. Nesta, o intérprete não pode usar multifónicos, podendo por sua vez usar outras técnicas e efeitos, explorando mudanças súbitas de dinâmica, gestos repentinos ou quartos de tom. Em suma, a improvisação tem de transparecer o carácter agressivo e enérgico que envolve toda a obra.



Exemplo 116 Improvisação.

A improvisação é finalizada com o regresso aos multifónicos. Novamente na nota mi1, estes vão encurtando até ao quinto e último, dando início ao evento vinte e três que é um *sample* que em crescendo fará a transição para a letra E, quarta secção.

Quarta Secção

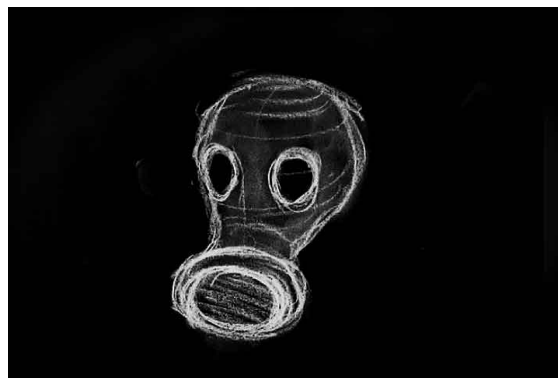


Figura 51 Máscara de oxigénio construída e desconstruída na quarta secção da obra.

A quarta secção, letra E, é iniciada com um ataque na electrónica. Nesta é usada a interação *amplitude trigger* mas com uma dinâmica predefinida mais baixa, indo de encontro a uma textura musical mais suave. As imagens do vídeo também mudam, passando nesta secção a explorar a construção e a desconstrução de uma imagem de uma máscara de oxigénio, como ilustra a figura 51.

Exemplo 117 *Amplitude trigger*, numa dinâmica predefinida mais baixa.

No segundo sistema desta secção voltam a aparecer os gestos rítmicos e enérgicos, desta vez em *mf*.

Os eventos 24 e 26, e 25 e 27 têm as mesmas funções. Os primeiros ligam a combinação de processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*; e os segundos mudam dos processamentos para a interação *amplitude trigger*.

No quarto sistema da quarta secção voltam os gestos iniciais com resolução na nota *mi*₂, que precedem a segunda improvisação da obra. Esta deve ser pensada da mesma forma que a primeira, pensando na continuidade musical para enfatizar a construção e desconstrução da máscara de oxigénio no vídeo.

A improvisação é finalizada, como ilustra o exemplo 118, com o gesto musical do início da obra, resolvido em *mi*₂, sendo que a entrada do evento vinte e oito marca o início da passagem para a quinta e última secção da obra, letra F.

O evento 29 adiciona a interação *beat* à interação *amplitude trigger*.

Exemplo 118 Final da segunda improvisação.

Quinta Secção

Os dois primeiros sistemas da letra F voltam a mostrar o carácter agressivo e violento da obra, recorrendo novamente a multifónicos na nota *mi*₂.

Esta secção é iniciada com um novo ataque na electrónica, evento 30, que é o culminar do crescendo do evento 28. O ataque da electrónica é executado em simultâneo com a execução de um novo multifónico.

O primeiro sistema da letra F é caracterizado pelo encurtar do tamanho gráfico de cada um dos quatro multifónicos apresentados, significando que o intérprete deve tocar cada multifónico cada vez mais curto. No segundo sistema aparece o último e maior multifónico da obra, ilustrado no exemplo 119, tendo de ser explorado em todo o seu espectro. Este começa em sincronia com um novo ataque na electrónica, evento 31.

Exemplo 119 Último multifónico da obra, em sincronia com o evento 31.

O evento 32 desliga todos tudo o que estava até então ativo.

O evento 33 liga a combinação de processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*. Com a nota fá1 em crescendo, é disparado o evento 34, ilustrado no exemplo 120, que é um fá2 pré-gravado criando um crossfade com a nota do clarinete. O intérprete quando perceber que a sua nota está perfeitamente afinada e junta com a da electrónica este deve fazer um diminuendo para que lentamente vá ficando só a nota da electrónica.

Exemplo 120 Evento 34, crossfade entre clarinete e electrónica.

Com o evento 35 o microfone é desligado de modo a que o intérprete possa pegar no microfone e colocá-lo ao pé de uma das colunas presentes no palco. Este processo causa um feedback controlado pelo técnico, e onde este tem liberdade para improvisar. O intérprete entretanto sai do palco.

O evento 37, ilustrado no exemplo 121, consiste numa nova tape, sendo o evento 38 um ataque na electrónica que finaliza a obra.

Exemplo 121 Final da obra.

4.7.4 – Apresentações da obra em público no âmbito deste projeto

27 Junho 2011

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Recital de Electrónica do Curso de Composição

17 Julho 2011

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Recital Final de Licenciatura em Composição do Compositor Igor Silva

12 Maio 2012

Teatro Helena Sá e Costa | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

Euro Classical Online Festival

26 Junho 2012

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

Recital de Clarinete e Electrónica do 2º ano de Mestrado em Interpretação Artística de Frederic Cardoso

23 Abril 2013

Auditório da Academia de Artes de Chaves

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor C. Silva **Electrónica**

IIIª Semana Cultural da Academia de Música de Artes de Chaves *Sons Primavera*

1 Agosto 2013

Moita | Viseu

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival de Artes em Meio Rural *MoitaMostra*

15 Abril 2014

Fundação Escultor José Rodrigues | Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Projeto *Chimera*

16 Abril 2014

Fundação Escultor José Rodrigues | Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Projeto *Chimera*

17 Abril 2014

Fundação Escultor José Rodrigues | Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Projeto *Chimera*

2 Julho 2014

Café-Concerto | Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto

Frederic Cardoso **Clarinete** | Igor Silva **Electrónica**

Festival SET

Conclusão

Em suma, o trabalho de pesquisa, contacto com os compositores e performance musical têm sido os objetivos principais deste projeto. Sendo este um trabalho rico, jamais será um trabalho finalizado, pois a criação musical no século XXI tende a ser massiva, cabendo ao intérprete na sua pesquisa encontrar obras que se identifiquem com as suas capacidades técnicas e musicais.

Bibliografia

Livros:

- BAYLE, François; (2003), *Portraits Polychromes*; Paris: Éditions Michel de Maule
- BOK, Henri; WENDEL, Eugen; (1989) *Nouvelles Techniques de La Clarinette Basse*; Paris: Editions Salabert
- CUNHA, Glória; MARTINS, M. Cecília; (1998), *Tecnologia, Produção & Educação Musical Descompassos e Desafinos – IV Congresso*: Brasília
- GENEVOIS, Hugues; DE VIVO, Raphael; (1999), *Les nouveaux gestes de la musique*; Marseille: Éditions Parenthèses
- GOMES, André Filipe Marques; (2008), *ThereMax: o Theremin Ultra-sónico*; Aveiro: Universidade de Aveiro
- GRIFFITHS, Paul; (1987), *A Musica Moderna*; Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor
- HENRIQUE, Luís L.; (2008), *Instrumentos Musicais*; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian;
- LAWSON, Colin ; (1995) *The Cambridge Companion to the Clarinet*; Cambridge: *Cambridges University Press*
- MANNING, Peter; (2004), *Electronic and Computer Music*; New York: Oxford, University Press
- MICHELS, Ulrich; (2007), *Atlas da Música II*; Lisboa: Gradiva
- NEWQUIST, HP; (1989), *Music & Technology*; New York: Billboard Books
- REHFELDT, Phillip; (1994), *New Directions for Clarinet*; University of California Press
- SILVA, Igor C.; (2013), *Interação entre técnicas compositivas e programação para formações mistas*; Porto: Escola Superior de Música, Artes e Espetáculo
- SPARNAAY, Harry; (2011) *The Bass Clarinet – a personal history*; Barcelona: Periferia Sheet Music

Entrevistas:

- DA PONTE, Ângela; entrevistada por Frederic Cardoso; E-mail, 3 Agosto 2014;
- LOPES, Filipe; entrevistado por Frederic Cardoso; E-mail, 11 Agosto 2014;
- RODRIGUES, André; entrevistado por Frederic Cardoso; E-mail, 12 Agosto 2014;

- SILVA, Igor; entrevistado por Frederic Cardoso; E-mail, 30 Agosto 2014;
- SNOWDEN, Steven; entrevistado por Frederic Cardoso; E-mail, 3 Setembro 2014;
- COIMBRA, João; entrevistado por Frederic Cardoso; E-mail, 10 Setembro 2014;

Sites:

- Carlos Caires (www.carloscaires.com)
- Centro de Investigação e Informação de Música Portuguesa (www.mic.pt)
- Clarinetista Alain Damiens (clarinette.chez.com)
- Clarinetista F. Gerard Errante (<http://fgerrante.org/>)
- Clarinetista Harry Sparnaay (www.harrysparnaay.info)
- Compositor João Pedro Oliveira (www.jpoliveira.com)
- Clarinetista Michael Lowenstern (www.earspasm.com)
- Clarinetista Nuno Pinto (www.nunopinto.pt)
- Clarinetista Stephan Vermeersch (www.stephan-vermeersch.be)
- Compositor Takayuki Rai (www.t-rai.net)
- Wikipédia (www.wikipedia.com)

Críticas:

- Crítica de António Ferreira ao CD Clarinet & Electronics do clarinetista Nuno Pinto (http://www.mic.pt/critica/aferreira_nuno_pinto.shtml)

Anexos

Índice de Figuras

- Figura 1 Fonógrafo. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 2 *Telharmonium*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 3 *Léon Theremin e Theremin*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 4 *Ondas Martenot*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 5 *Mixturtrautonium*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 6 CD com obras para *Trautonium* e *Mixturtrautonium* de Paul Hindemith e Oskar Sala. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 7 Orgão *Hammond*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 8 Sintetizador *Moog*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 9 Sintetizador *Minimoog*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 10 Sintetizador *Polymoog*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 11 Ensemble *Intercontemporain*. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 12 Primeira gravação da obra *Dialogue de l'ombre double* de Pierre Boulez (1991). (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 13 CD *Ecoute, écoute* (2001). (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 14 CD Michael Lowenstern *Fade* (2007). (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 15 Sound'Ar-te Electric Ensemble. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 16 CD Nuno Pinto *Clarinete & Electronics*, Miso Records (2011). (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 17 Remix Ensemble Casa da Música. (imagem obtida em www.google.com)
- Figura 18 Patch Max/MSP da obra *Ping* de Antero Ávila, realizado pelo compositor Igor C. Silva.
- Figura 19 *Click-track visual* da obra *Ping*, criado por Igor C. Silva no âmbito deste projeto.
- Figura 20 *Click-track visual* da obra *Shovelhead*.
- Figura 21 Uso de segundo performer em *Do Desenho e Do Som*. Versão para clarinete baixo.
- Figura 22 Recital de 2º ano de Mestrado de Composição do Compositor João Pedro Coimbra, na sala 210, da Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo. Estreia da Obra *Press the Keys* | 17 Novembro 2013.
- Figura 23 Clarinete desenvolvido por Alois Hába para a execução de quartos de tom.
- Figura 24 Dia da Música Electroacústica do Conservatório de Música de Paredes. Auditório do Conservatório de Música de Paredes | 29 Novembro 2013.
- Figura 25 Patch Max/MSP da obra *Ruah* de André Rodrigues, criado por Igor C. Silva no âmbito deste projeto.
- Figura 26 Referência ao método de sincronização *click-track* antes do início da obra.
- Figura 27 Patch Max/MSP da obra *Shovelhead* de Steven Snowden.
- Figura 28 Processamentos *overdrive off* e *overdrive on*.
- Figura 29 O patch Max/MSP definindo o número de interações *amplitude trigger unit*.
- Figura 30 Processamentos *variable rate delay lines off* e *variable rate delay lines on*.
- Figura 31 Processamento *delay lines switch to fixed rates*.
- Figura 32 Festival MoitaMostra, Moita - Viseu | 1 Agosto 2013.

Figura 33 Patch Max/MSP da obra *Do Desenho e Do Som* de Filipe Lopes.

Error! Reference source not found.

Figura 35 Patch Max/MSP da obra *Reflex II* de Ângela da Ponte.

Figura 36 Marca de ensaio A.

Figura 37 Processamentos: *delay* e *reverb*.

Figura 27 Marca de ensaio B.

Figura 39 Marca de ensaio C.

Figura 40 Fundação Escultor José Rodrigues, Porto | Abril 2014.

Figura 41 Patch Max/MSP da obra *False Entropy* de João Ferreira, criado por Igor C. Silva no âmbito deste projeto.

Figura 42 Gráfico Espacial da Obra.

Figura 43 Secção 1/Boquilha.

Figura 44 Secção 2/Tudel.

Figura 45 Secção 3/Corpo Superior.

Figura 46 Secção 4/Corpo Inferior.

Figura 47 Clarinete Baixo.

Figura 48 Secção 6.

Figura 49 Fundação Escultor José Rodrigues, Porto | Abril 2014.

Figura 50 Patch Max/MSP da obra *Frames #87*.

Figura 51 Máscara de oxigénio construída e desconstruída na quarta secção da obra.

Índice de Exemplos

- Exemplo 1 Sincronização *click-track* em *Ruah*.
- Exemplo 2 Sincronização *click-track* em *Shovelhead*.
- Exemplo 3 Electrónica como *click-track* em *Shovelhead*.
- Exemplo 4 Electrónica com pontos de referência em *False Entropy*.
- Exemplo 5 Sincronização por eventos em *Frames #87*.
- Exemplo 6 Electrónica interativa em *Frames #87*.
- Exemplo 7 Uso de segundo performer em *Reflex II*.
- Exemplo 8 Notação de *som percussivo de chaves*.
- Exemplo 9 Notação de *sons sem altura definida*.
- Exemplo 10 Notação de *flutterzunge*.
- Exemplo 11 Notação de *ruído branco*.
- Exemplo 12 Notação de *multifónicos* tipo 1.
- Exemplo 13 Introdução de electrónica, evento 1.
- Exemplo 14 Compassos 2 e 3.
- Exemplo 15 Compassos 4 e 5.
- Exemplo 16 Compassos 6 e 7, variações do gesto musical inicial originado pelo pentacorde.
- Exemplo 17 Compassos 15 e 16, evento 2.
- Exemplo 18 Compasso 18, evento 3.
- Exemplo 19 Compasso 19, *sons sem altura definida*.
- Exemplo 20 Compassos 20 e 21, evento 4.
- Exemplo 21 Compassos 22 e 23.
- Exemplo 22 Compassos 26 e 27, variações do gesto musical inicial, evento 5.
- Exemplo 23 Compasso 44, final da primeira secção, evento 7.
- Exemplo 24 Compasso 52, multifónico tipo 1.
- Exemplo 25 Compasso 49, acorde arpejado.
- Exemplo 26 Compassos 73 a 75, modulação fixa.
- Exemplo 27 Compasso 94, início da quarta secção.
- Exemplo 28 Compassos 95 e 96.
- Exemplo 29 Compasso 109, *glitch generator*.
- Exemplo 30 Compasso 124, evento 14.
- Exemplo 31 Compassos 151 a 155, eventos 21 a 23.
- Exemplo 32 Compassos 167 a 170, modulação fixa e modulação variável.
- Exemplo 33 Final da obra, variação fixa com a frequência de 510Hz.
- Exemplo 34 Notação de *flutterzunge*.
- Exemplo 35 Motivo rítmico/melódico desenvolvido durante toda a obra.
- Exemplo 36 Compasso 24, início da primeira parte da segunda secção.

- Exemplo 37 Início do Canto Gregoriano Polifónico.
- Exemplo 38 Compassos 79 e 80, final da terceira parte da segunda secção.
- Exemplo 39 Final da obra.
- Exemplo 40 Notação de *glissando*.
- Exemplo 41 Notação de *multifónico* tipo 1.
- Exemplo 42 Notação de *breath*.
- Exemplo 43 Notação de *key clicks*.
- Exemplo 44 Caixa de notas repetidas aleatoriamente e gesto musical para impulsionar a interação *amplitude trigger unit*.
- Exemplo 45 *Variable rate delay lines fade in*, multifónicos nas notas dó1 e lá1 e linha pontuada de mudança espectral do multifónico.
- Exemplo 46 *Breath* e *key clicks*.
- Exemplo 47 Início da segunda parte da segunda secção.
- Exemplo 48 Processamento *harmonizer*, com indicação de *harmonizer on* e *harmonizer off*.
- Exemplo 49 Alternância entre acorde maior e menor no processamento *harmonizer*.
- Exemplo 50 Final da segunda secção da obra.
- Exemplo 51 Discurso musical em simultâneo entre a voz (electrónica) e o clarinete baixo.
- Exemplo 52 Compasso 199.
- Exemplo 53 Final da obra em *ffff* usado pela primeira vez a nota ré5.
- Exemplo 54 *Bisbigliando*.
- Exemplo 55 *Quartos de tom*.
- Exemplo 56 Secção 1/Ritmo.
- Exemplo 57 Secção 2/Crescendos/Diminuendos.
- Exemplo 58 Secção 3/Contorno Musical.
- Exemplo 59 Secção 4/ Gestos Melódicos.
- Exemplo 60 Notação do efeito *only air*.
- Exemplo 61 Notação do efeito *aeolian sound*.
- Exemplo 62 Notação de *glissando*.
- Exemplo 63 Notação de *multifónico* tipo 1.
- Exemplo 64 Notação de *vibrato*.
- Exemplo 65 Notação de *flutterzunge*.
- Exemplo 66 Notação de *bisbigliando*.
- Exemplo 67 *Only air* na versão de estreia da obra, à esquerda. *Only air* na versão da obra editada pelo *Scherzo Editions*, à direita.
- Exemplo 68 Compasso 10, *aeolian sound* na versão de estreia da obra, à esquerda. Compasso 10, *aeolian sound* na versão da obra editada pela *Scherzo Editions*, à direita.
- Exemplo 69 Mudança gradual de *aeolian sound* para *only air* na versão da estreia da obra, à esquerda. Mudança gradual de *aeolian sound* para *only air* na versão da obra editada pela *Scherzo Editions*, à direita.
- Exemplo 70 Passagem de *aeolian sound* para som pleno.
- Exemplo 71 Passagem da nota dó#4 para o multifónico em dó#1

Exemplo 72 Notação de desacelerando – acelerando, à esquerda. Notação de acelerando – desacelerando, à direita.

Exemplo 73 Trilo na nota dó2.

Exemplo 74 Vibrato do mais lento para o mais rápido possível.

Exemplo 75 *Bisbigliando* na nota dó#2.

Exemplo 76 *Slap* na versão de estreia da obra, à esquerda. Nota mi1 na versão da obra editada pela *Scherzo Editions*, à direita.

Exemplo 77 Passagem para a parte de electrónica.

Exemplo 78 Processamento *delay* - interação em tempo real com percentagem de 60%.

Exemplo 79 Vibrato do mais rápido para o mais lento possível.

Exemplo 80 Passagem do processamento *delay* com percentagem de interação em tempo real de 60% para 0%, e vice-versa.

Exemplo 81 *Bisbigliando* na nota mi2.

Exemplo 82 *Slap* no compasso 111 da versão de estreia da obra, à esquerda. Nota ré1 na versão editada pela *Scherzo Editions*, à direita.

Exemplo 83 Transição entre o multifónico na nota si1 e a nota fá#3.

Exemplo 84 Final da obra.

Exemplo 85 Notação de *vibração provocada com a mão do clarinetista* na boquilha/1ª secção.

Exemplo 86 Notação de *vibração provocada com a mão do clarinetista* no corpo superior/3ª secção.

Exemplo 87 Notação de *glissando* na primeira e segunda secções.

Exemplo 88 Notação de *glissando* na quarta secção.

Exemplo 89 Notação de *flutterzunge*.

Exemplo 90 Notação de *bisbigliando*.

Exemplo 91 Notação de *vibrato*.

Exemplo 92 Início da obra.

Exemplo 93 Início da letra *c*.

Exemplo 94 Final da primeira secção da obra.

Exemplo 95 Início da segunda secção.

Exemplo 96 Final da segunda secção.

Exemplo 97 Início da terceira secção.

Exemplo 98 Início da letra *b*.

Exemplo 99 Terceiro e último salta desta secção.

Exemplo 100 Final da terceira secção.

Exemplo 101 Início da quarta secção.

Exemplo 102 Final da quarta secção.

Exemplo 103 Notação de *bisbigliando*.

Exemplo 104 Notação de *multifónico* tipo 1.

Exemplo 105 Início da obra.

Exemplo 106 Evento 3, sincronização entre intérprete e electrónica.

Exemplo 107 Evento 4, combinação dos processamentos: *pitch shifter*, *shuffling* e *reverb*.

Exemplo 108 Evento 5, *crossfade* entre clarinete e electrónica; e evento seis, mudança para a interação *amplitude trigger*.

Exemplo 109 Resolução do gesto musical na nota mi3.

Exemplo 110 Passagem da primeira para a segunda secção da obra.

Exemplo 111 Gestos rítmicos e enérgicos, letra C.

Exemplo 112 Evento 16, parte improvisativa com gestos dados.

Exemplo 113 Evento 117, transição para a terceira secção.

Exemplo 114 Letra D, Multifónicos.

Exemplo 115 Diálogo entre multifónicos e gestos musicais.

Exemplo 116 Improvisação.

Exemplo 117 *Amplitude trigger*, numa dinâmica predefinida mais baixa.

Exemplo 118 Final da segunda improvisação.

Exemplo 119 Último multifónico da obra, em sincronia com o evento 31.

Exemplo 120 Evento 34, *crossfade* entre clarinete e electrónica.

Exemplo 121 Final da obra.