

PERSPECTIVAS DE PREPARAÇÃO DOS  
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS NA OBRA  
*SEQUITUR XI*, DE KARLHEINZ ESSL

Perspectives on arranging electronic devices to  
the work *Sequitur XI*, by Karlheinz Essl

---

Charles Augusto Braga

---

**Resumo:** Este artigo pretende discutir aspectos envolvidos na preparação para a execução de uma obra eletroacústica mista. Para tanto, será descrito o processo de preparo dos equipamentos técnicos necessários para a realização da performance da obra *Sequitur XI*, do compositor Karlheinz Essl, para vibrafone, prato suspenso e sons eletrônicos em tempo real. Com essa perspectiva, procuramos avaliar os conhecimentos requeridos para a execução do repertório de música eletroacústica mista, que diferem dos conhecimentos específicos para a performance instrumental.

**Palavras-chave:** Música eletroacústica mista; percussão; performance.

**Abstract:** The paper focuses on issues related to the arrangements for performing an electroacoustic music piece. In order to do that, it will be described the process of preparing technical equipment for performing the piece *Sequitur XI*, by the composer Karlheinz Essl, for vibraphone, suspend cymbal and electronic live sounds. From such point of view, it is our intention to analyze if the knowledge and know-how of working with technical equipments and softwares has a considerable influence on the instrumental performance.

**Keywords:** Electroacoustic music; percussion; performance.

## Introdução

Este artigo é um recorte da dissertação de mestrado *Preparação para performance das obras TransFormantes III de Flo Menezes e Sequitur XI de Karlheinz Essl, para vibrafone e live-electronics*, defendida na UFMG em setembro de 2014, que procurou investigar a preparação de duas obras para vibrafone e *live-electronics*: *TransFormantes III*, de Flo Menezes, e *Sequitur XI*, de Karlheinz Essl. No presente trabalho serão enfocados alguns dos processos de preparação dos recursos eletrônicos para a performance de *Sequitur XI*. Com essa perspectiva, procurou-se avaliar a necessidade de conhecimentos da utilização dos equipamentos e softwares requeridos para a execução do repertório de música eletroacústica mista, que diferem dos conhecimentos específicos para a performance instrumental.

O compositor austríaco Karlheinz Essl exerce também atividades como *performer*, improvisador e professor de composição eletroacústica na Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (Viena). Além da ampla utilização de instrumentos de percussão em suas obras, Essl valoriza também o emprego de recursos eletrônicos, como exemplifica sua série *Sequitur*, um conjunto de quatorze peças para vários instrumentos solo e *live-electronics*, em que está incluída a obra enfocada neste texto, *Sequitur XI*, para vibrafone, prato suspenso e *live-electronics*.

Segundo o compositor, a série de peças *Sequitur* pode ser considerada uma referência ao famoso ciclo de peças *Sequenze*, de Luciano Berio, também para instrumentos solo, que emprega técnicas tradicionais e estendidas específicas dos instrumentos enfocados. A referência à obra de Berio fica subentendida no próprio título escolhido por Essl, já que a tradução do nome das peças italianas é *seqüência*, e a das alemãs, *consequência*.

Em *Sequitur*, o compositor buscou expandir a sonoridade do instrumento acústico através de operações eletroacústicas. Na série *Sequitur* são utilizados tanto instrumentos tradicionais quanto instrumentos não convencionais, como o piano de brinquedo, a kalimba e a guitarra elétrica<sup>1</sup>.

A performance de todas as obras de *Sequitur* pode ser feita em duo – o instrumentista e um assistente responsável por realizar a eletrônica em tempo real – ou em versão solo, em que o próprio instrumentista controla a eletrônica. Nesta segunda opção, o *performer* precisa controlar todas as trocas de efeitos, bem como o ajuste da dinâmica dos efeitos através de um conjunto de pedais.

<sup>1</sup> Apesar de a guitarra elétrica ser um instrumento muito difundido na música popular, ela não é comumente utilizada no meio erudito, sendo por isso considerada como instrumento não convencional.

Todas as obras da série *Sequitur* utilizam o software Max/MSP para realizar as transformações em tempo real do som, que geram um acompanhamento eletroacústico, criando um ambiente onde o *performer* é levado a dialogar consigo mesmo, como observa o próprio compositor: “neste diálogo cria-se uma situação semelhante à de uma casa de espelhos, onde a identidade vai se tornando cada vez mais turva”<sup>2</sup>. Nesse ponto, pode-se inferir uma nova relação com o título da peça, uma vez que as escolhas interpretativas influenciam em diferentes consequências dos efeitos eletroacústicos.

O que Essl denomina “casa de espelhos” é um cânone que é realimentado durante toda a peça, por meio de um conjunto de atrasos (*delay*) com saídas estereofônicas independentes. Quando esses atrasos chegam ao final de sua sequência, o áudio do cânone retorna ao início através de um *feedback*. Dessa maneira, a estrutura temporal e a densidade da eletrônica são operadas de forma aleatória pelo computador, resultando em uma diversidade de possibilidades sonoras sempre que a obra é executada.

É importante salientar que o cânone é parte fundamental da estrutura eletroacústica de *Sequitur XI*, contribuindo para a definição da textura da obra, além de ser o primeiro estágio da entrada do áudio na programação. Assim, o cânone é enviado para todos os efeitos seguintes e, dessa forma, todos os efeitos da música aparecem como ecos transformados dos gestos realizados anteriormente pelo instrumentista.

A imprevisibilidade causada pela aleatoriedade dos cânones deixa a obra mais vívida. Esse resultado pode ser potencializado se considerarmos também a imprevisibilidade da própria performance instrumental. Isso cria uma grande diversidade de interpretações da peça, o que torna a performance de *Sequitur XI* diferente para o instrumentista, pois ele está sempre trabalhando com materiais musicais, em certa medida, novos. Essl considera que, “apesar de seguir uma pontuação precisa [na notação musical], há sempre uma grande parcela de surpresas para o músico, que devem ser enfatizadas [e incluídas na performance] com a sua consciência e atenção.”<sup>3</sup>

### ***Sistemas de pedais***

Os equipamentos necessários para preparar *Sequitur XI* envolvem um computador, uma interface de áudio, um par de microfones e dois tipos de pedais: uma pedaleira tripla e um pedal de expressão. Na pedaleira tripla, o primeiro pedal é usado para

2 Disponível em < <http://www.essl.at/works/sequitur.html> >. Acesso em 1º/10/14.

3 Disponível em < <http://www.essl.at/works/sequitur.html> >. Acesso em 1º/10/14.

4 O termo Flex foi adotado pelo compositor para designar o efeito que altera levemente a afinação do áudio.

disparar a sequência de efeitos, o segundo para disparar o efeito “Flex”<sup>4</sup> e o terceiro para mudar as páginas da partitura, exibidas para o *performer* na tela do computador, diretamente no *patch* Max/MSP da obra. Já o pedal de expressão tem a finalidade de controlar a dinâmica dos efeitos utilizados em *Sequitur XI* durante a performance.

No contexto de execução de obras mistas eletroacústicas, é comum o instrumentista utilizar algum sistema de comunicação com o computador, como por exemplo um sensor de movimento ou um pedal de comando. Na obra *Sequitur XI*, é utilizado como sistema de comunicação um grande conjunto de pedais, o que dificulta consideravelmente a execução da peça.

O compositor sugere alguns modelos e marcas de pedaleiras, que seriam conectados e reconhecidos automaticamente pelo *patch* elaborado por ele, além de se conectar ao pedal de expressão. Entretanto, não foi possível adquirir esse equipamento no Brasil, pois o material não é comercializado e as empresas que trabalham com a importação pela internet também não realizam a entrega do produto no país.

Assim, a alternativa encontrada foi adquirir uma pedaleira que pudesse substituir a sugerida pelo compositor. Observamos que as duas características indispensáveis que esse equipamento deveria oferecer eram a conectividade com um pedal de expressão, recebendo um cabo estéreo balanceado com saída P10, e a compatibilidade com o software Max/MSP.

Como esse novo sistema de pedais não era automaticamente identificado pelo *patch* de *Sequitur XI*, foi necessário elaborar outro *patch*. Durante a pesquisa, esse segundo *patch* foi desenvolvido com o programa Max/MSP, atuando como um sistema equivalente a uma interface entre os pedais e o *patch* original de *Sequitur*, para receber e identificar os comandos de acionamento e expressão, além de reenviá-los para o *patch* principal através de protocolo MIDI. Ou seja, o novo *patch* não elimina o original, uma vez que este contém os efeitos eletroacústicos.

No início do estudo da peça, foi utilizada uma pedaleira tripla de saída USB, que também dispunha de entrada auxiliar para receber o pedal de expressão. Nessa etapa identificou-se a dificuldade de administrar todos os pedais juntamente com a execução instrumental. Por isso, passamos a adotar outra abordagem para facilitar a execução da obra, utilizando apenas um pedal de comandos conectado ao pedal de expressão. Para tanto, preparou-se um algoritmo que sintetiza toda a sequência de disparos do instrumentista, a serem realizados a partir de agora apenas com um pedal simples.

No processo de elaboração do algoritmo, que faz o roteamento dos disparos do pedal de comandos, percebemos que seria possível minimizar ainda mais os acionamentos, buscando facilitar a execução do instrumentista. Em relato sobre seu trabalho de performance, a violinista Mari Kimura (2003, p. 289) descreve como procurou evitar a utilização de pedais controladores e até mesmo de um assistente de eletrônica. Dessa forma, Kimura utiliza apenas um toque no computador para iniciar grande parte de suas músicas, de modo que o computador precise reconhecer o som da violinista para disparar automaticamente os efeitos da música. Kimura afirma também que, quando o instrumentista utiliza um pedal, seu gesto pode distrair o público ou até mesmo eliminar o fator de surpresa durante uma mudança de efeitos. Isso justificaria a automatização das alterações sonoras pelo computador.

Em *Sequitur XI*, teríamos a possibilidade de automatizar todas as trocas de efeitos da música através de dispositivos de *timers* (cronômetros). Entretanto, optamos por não automatizar todos os comandos, de modo a manter a flexibilidade temporal da obra como parte das escolhas interpretativas.

Por outro lado, optamos pela automatização de todas as mudanças de páginas da partitura. Em alguns momentos, o computador passa a página juntamente com um acionamento de troca de efeito, e em outros momentos, a troca de página é realizada através de um cronômetro específico. Dessa maneira, em nenhum momento o instrumentista aciona o pedal de comando apenas para mudar páginas da partitura, uma vez que as trocas de página sempre estão associadas a outros comandos.

### ***Partitura digital para performance***

A opção de partitura oferecida por Essl, seja a versão disponível no *patch*, seja a impressa, apresenta como dificuldades principais a mudança de páginas e a logística da organização de palco para o executante, uma vez que seria necessária a visualização dos instrumentos, do sistema de pedais, da partitura e do *patch* no computador. Assim, durante a pesquisa percebemos que seria necessária a elaboração de uma partitura digital para a performance de *Sequitur XI*, buscando otimizar a visualização dos controles utilizados pelo instrumentista e da escrita musical. Essa partitura digital foi incluída no *patch* desenvolvido durante a pesquisa, que foi descrito no tópico anterior. Ao discutir o trabalho de edição voltado para o *performer*, Manica (2012, p. 17) afirma:

A relação entre intérprete e objeto também remete a edição, visto que na música de concerto de tradição ocidental o músico que pretende executar uma peça tem contato com

esta através de uma partitura previamente editada. Assim, a figura do editor toma parte neste encontro, pois, ao interpretar as fontes que transmitem a obra musical para elaborar sua edição, parte de suas decisões interpretativas estarão presentes na partitura que será utilizada pelo músico em sua execução, influenciando sua interpretação.

Essa nova apresentação da partitura de *Sequitur XI* partiu do material já editado pelo próprio compositor, procurando preservar o significado expressado por Essl. Primeiramente, esse material foi reorganizado, no que diz respeito à paginação da música, facilitando as viradas das páginas durante a execução. Posteriormente foram anexadas informações e anotações de performance, como, por exemplo, troca de baquetas, marcações do pedal de expressão e outras referentes à utilização do prato suspenso. O objetivo da inclusão desses recursos foi apresentar informações que facilitassem a leitura, a preparação e a performance da obra.

Outra diferença é que esta edição da partitura inclui informações digitais da eletrônica em tempo real, tais como o nível de dinâmica realizado pelo pedal de expressão e as informações sobre os disparos de efeitos da eletrônica, realizados quando o músico pressiona os pedais durante a execução. Dessa forma, quando o instrumentista aciona um pedal ou altera a dinâmica do pedal de expressão, ele recebe na partitura uma confirmação de que esse acionamento foi efetivado, oferecendo ao *performer* uma maior segurança sobre o controle da eletrônica.

A Figura 1 apresenta a organização dos dispositivos utilizados na música. No Quadro 1 encontra-se o *patch* original das operações de *Sequitur XI*. No Quadro 2 está uma janela do novo *patch* com a partitura digital desenvolvida neste trabalho. No Quadro 3, temos outra janela do novo *patch*, que realiza a comunicação entre os pedais e o *patch* original. No Quadro 4 é apresentado um pequeno *subpatch*, que mostra a localização do pedal de expressão de dinâmica durante a performance.

Com essa disposição dos *patches* e essa partitura digital, o intérprete pode administrar com maior controle as ações envolvidas na parte da eletrônica, e conseqüentemente, espera-se obter uma melhor performance, visto que o instrumentista poderá se concentrar nos dispositivos do computador e nos instrumentos, ao invés de utilizar uma partitura física juntamente com o computador.

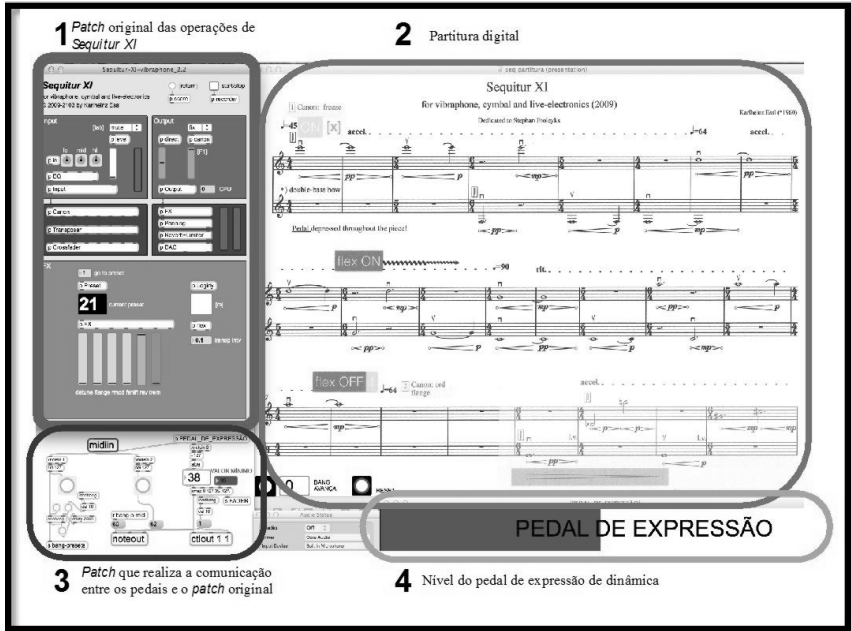


Figura 1 - Montagem dos *patches* utilizados em *Sequitur XI*.

### Considerações finais

Este texto apresenta algumas perspectivas de preparação dos equipamentos técnicos de uma obra eletroacústica mista. Por meio dessa investigação, observa-se que o conhecimento dos softwares e das tecnologias envolvidas nesse repertório podem facilitar e aprimorar a qualidade da performance.

Em *Sequitur XI*, a maior dificuldade foi a compreensão do sistema de pedais que controla os efeitos envolvidos na obra. Dessa forma, foi necessário que o instrumentista efetuasse algumas adaptações para obter a conexão entre os pedais e *patch* original da obra, além da redução de acionamentos e criação de uma versão digitalizada da partitura, de modo a facilitar a execução da peça. Devemos destacar que essas adaptações foram possíveis devido aos conhecimentos prévios do intérprete sobre a utilização de programação eletrônica.

A bibliografia sobre estratégias de performance do repertório eletroacústico misto apresenta relatos de intérpretes que realizam adaptações equivalentes, visando à

minimização da complexidade de uso dos meios eletrônicos ou, até mesmo, uma completa reconstrução dos efeitos e seus parâmetros eletrônicos. Kimura (2003) constrói mecanismos de programação em Max/MSP que reconhecem notas específicas e padrões expressivos – como, por exemplo, a dinâmica – e permitem controlar os efeitos durante a execução. Assim, o domínio do software permitiu que Kimura automatizasse diversas ações do computador, evitando a utilização de controladores físicos que pudessem interferir na fluidez de seus concertos.

Rocha (2008) menciona processos de sintetização de inúmeros comandos de controladores, através de um só pedal, além de programar o computador para reconhecer padrões timbrísticos de instrumentos percussivos, dinâmicas ou densidades sonoras. Esses artifícios permitem que o computador altere um efeito ou realize um improviso baseado na execução do percussionista.

Já o percussionista e pesquisador Robert Esler (2006) discute a necessidade de que o *performer* desse repertório tenha domínio da utilização dos equipamentos eletrônicos envolvidos numa obra eletrônica mista e efetue “re-realizações” da programação, podendo adquirir maior controle da obra eletroacústica (ESLER, 2006, p. 1). Essas reconstruções influenciam na assimilação dos programas digitais e acústicos mais focados na conexão entre o intérprete e a eletrônica, incorporando a realização digital como uma parte fundamental da interpretação. Dessa forma, ao assumir um papel ativo em suas performances com eletroacústica, o músico deixa de ser um “espectador” de sua própria música e passa a compreender as sutilezas possibilitadas pela eletrônica em tempo real (ESLER, 2006, p. 1).

Observando-se o relato do processo de preparação para a execução de *Sequitur XI*, percebe-se a necessidade de que o intérprete desse repertório busque conhecimentos específicos, além dos que habitualmente são utilizados na performance de obras exclusivamente instrumentais. Dentre esses conhecimentos, o domínio de *softwares* como Max/MSP, Pure Data, Logic, dentre outros, virá possibilitar a execução sem que o *performer* tenha que contar com a participação de um técnico para a difusão eletroacústica. Além disso, esses conhecimentos propiciam ao intérprete uma ampla gama de possibilidades de interação com a eletroacústica em tempo real e de adaptações, proporcionando mais qualidade para a performance desse repertório.





## REFERÊNCIAS

ESSL, Karlheinz. **Sequitur XI**. Viena: [s/ed.], 2009. Partitura de execução. 1 partitura (7 p.) Vibrafone e eletrônica em tempo real.

ESLER, Robert. **Digital autonomy in electroacoustic music: re forging** Stockhausen. Disponível em: < [http://www.robtesler.com/Esler\\_ICMC\\_2006.pdf](http://www.robtesler.com/Esler_ICMC_2006.pdf)>. Acesso em: 1 nov. 2014.

KIMURA, Mari. Creative process and performance practice of interactive computer music: a performer's tale. **Organised Sound**: Cambridge University Press, v. 8, p. 289-296, 3 nov. 2003.

LEANDRO, Charles A. B. **Preparação para performance das obras TransFormantes III de Flo Menezes e Sequitur XI de Karlheinz Essl para vibrafone e live-electronics**. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

MANICA, Solon S. **Edição e performance musical: a Sonotina para Flauta e Violão de Radamés Gnattali**. 2012. 187 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Escola de Música da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

ROCHA, Fernando. **Works for percussion and computer-based live-electronics: aspects of performance with technology**. 2008. 61 f. Tese (Doutorado em Música) – Schulich School of Music, McGill University Montreal, Canada, 2008.

## AUTOR

**Charles Augusto Braga** é percussionista, mestre em Música pela Universidade Federal de Minas Gerais (2014) e bacharel pela Universidade Estadual Paulista (2010). Desenvolve intenso trabalho como intérprete da música contemporânea, tendo sido solista da Bial Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo (Bimesp VIII e IX, em 2010 e 2012), integrante dos grupos PIAP (SP), Camerata Aberta (SP) e Sonante 21 (MG). Atualmente é membro do grupo SCHLAG!  
E-mail: [charles.augustus@hotmail.com](mailto:charles.augustus@hotmail.com)