



Música de câmara transnacional telemática: conectando comunidades criativas

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: performance

Cássia Carrascoza Bomfim
cassiacarrascozabomfim@usp.br

Resumo: Neste artigo relatamos a experiência do projeto de música de câmara telemática transnacional realizado entre alunos e professores da Universidade da Califórnia, Riverside e da Universidade de São Paulo, durante o isolamento social do Covid-19. Discutimos as soluções tecnológicas e criativas para a realização da performance da obra pioneira e revolucionária de Paulo C. Chagas *Estudos Virtuais* (2020): cinco estudos para flauta ou conjunto de flautas, eletrônica e vídeo.

Palavras-chave: Música de câmara. Transnacional. Telemática. Performance. Audiovisual.

Title: Transnational Telematic Chamber Music: Connecting Creative Communities

Abstract: In this article we report the experience of the transnational telematic chamber music project carried out among students and faculty of the University of California, Riverside and the University of São Paulo, during the social isolation of Covid-19. We discuss the technological and creative solutions for performing the pioneering and revolutionary work by Paulo C. Chagas *Virtual Studies* (2020): five studies for flute or flute ensemble, electronics and video.

Keywords: Chamber Music. Transnational. Telematic. Performance. Audiovisual.

1. Introdução

Com a impossibilidade de compartilhamento dos espaços comuns, durante o isolamento social imposto pela pandemia provocada pela Covid 19, a busca por soluções para a continuidade das práticas musicais a distância foi intensificada, e uma das possíveis ações positivas se deu através da música telemática, definida por Oliveros (2009, p. 1) como “a música tocada ao vivo e simultaneamente em localizações geográficas via internet”, ou seja, trata-se de uma prática musical coletiva que não se exerce no espaço



físico comum, os músicos estão em lugares diferentes e a comunicação se dá através da rede.

Embora as práticas musicais telemáticas sejam pesquisadas há décadas, seja do ponto de vista tecnológico, da sua prática ou de seus desdobramentos filosóficos (CHAGAS, 2008, 2014; MILLS, 2019; OLIVEROS et al., 2009) a inserção de artistas pesquisadores nessa área, no atual cenário, vem aumentando e novas soluções tecnológicas e criativas são propostas constantemente.

A música de câmara é um gênero de prática coletiva que compreende um número reduzido de músicos. Esse gênero vem sendo desenvolvido desde a Renascença até a contemporaneidade, a sua realização requer que os músicos estejam reunidos tocando e ouvindo, simultaneamente, no mesmo espaço físico e, além disso, implica que aconteça uma comunicação não verbal entre os participantes. Portanto, o coletivo se comunica além da interação do som, através de parâmetros da corporeidade, tais como gestos físicos, respirações, pulsações, troca de olhares, entre outros (CHAGAS, 2008; CARRASCOZA e ROSSETTI, 2021).

2. Ambiente virtual

Já o ambiente virtual implica na distância física e, dessa maneira, o paradigma da comunicação corpórea muda em função da latência do som e da imagem, implicando que se estabeleçam novas regras no jogo das relações entre performers. Flusser (2008) faz uma descrição da música de câmara virtual onde a comunicação musical comporta a improvisação e se retroalimenta entre músicos, prescindindo até mesmo de público. Como outros autores (ASCOTT, 2003; CHAGAS, 2008), Flusser questiona nesse processo o conceito de autoria artística. Segundo ele a obra de arte passa a ser um produto coletivo:

Os músicos de câmara que improvisam se perdem em jogo de sua própria invenção e, ao fazê-lo, se perdem uns dos outros. São eles simultaneamente emissores e receptores, individual e coletivamente, da mensagem que elaboram. Essa mensagem não tem substrato, não é “obra”, por isso ninguém pode possuí-la (FLUSSER, 2008, p. 195).

A música telemática pode ser considerada um caminho possível para o desenvolvimento da música eletrônica, na qual todos os instrumentos musicais, passam a ser modificados por meios tecnológicos, e toda a comunicação se estabelece intermediada



por aparelhos. Os músicos passam a trabalhar o som de seus instrumentos interagindo diretamente com as delimitações das potencialidades das máquinas, computadores, qualidade de microfones, velocidade de rede, tecnologia de software. Esse mecanismo dialógico entre humanos e máquinas, segundo Chagas (2014), é agente de transformação das relações artísticas, sociais e políticas:

A convergência da tecnologia da informação, telemática e audiovisual nos permite talvez ousar dar um passo decisivo na direção da comunicação artística interativa, pela qual entraríamos em uma era pós- midiática. O diálogo entre humanos, máquinas e aparelhos (eletrônica ao vivo, rede e multimídia) vai estabelecer uma nova prática social, política e estética que nos libertará da mídia tradicional e da linguagem sem sentido (CHAGAS, 2014, p. 202).

O projeto *Música de câmara transnacional telemática: conectando comunidades criativas* foi desenvolvido entre os meses de março e junho de 2021, criado, idealizado e realizado sob a supervisão do compositor Prof. Dr. Paulo C. Chagas junto a alunos de graduação da classe de flauta e integrantes do ensemble LaFlauta do Departamento de Música da FFCLRP-USP, sob a coordenação da Profa. Dra. Cássia Carrascoza Bomfim, e alunos integrantes da “Concert Band” da Universidade da Califórnia, Riverside, sob a coordenação da Profa. Lauren Wasynczuk.

3. Objetivo do Projeto

O objetivo principal do projeto foi implementar a prática da música de câmara telemática audiovisual entre alunos das duas universidades do Brasil e dos Estados Unidos., culminando com a realização de dois concertos na Universidade da Califórnia, Riverside. O primeiro concerto foi realizado na conferência *Que Viva México!* no dia 16 de maio de 2021¹ e o segundo foi parte do programa de concerto da programação da Concert Band da UCR, no dia 02 de junho de 2021.²

Conectando comunidades criativas foi realizado através do software *Jacktrip* para performance musical bi-relacional em tempo real, da plataforma de vídeo conferência Zoom e do programa *Max* para processamento sonoro. Foi necessário que cada integrante do conjunto tivesse os equipamentos mínimos para a melhor aplicação do software *Jacktrip*, como cabo *ethernet*, interface e microfone.



4. Obras executadas

Foram executadas duas obras, *Estudos Virtuais*, de Paulo C. Chagas e *Modules*, de Cássia Carrascoza.

Estudos Virtuais (2020) 6:00” - 45:00” (duração variável): cinco estudos para flauta ou conjunto de flautas, eletrônica e vídeo. Trata-se de um ciclo de cinco obras audiovisuais concebidas sobre o princípio de fomentar a liberdade criativa dos intérpretes. A obra é estruturada sobre a flexibilidade de ações conjugadas, pode ser realizada independentemente ou em sequência, por um único instrumentista, assim como por um conjunto de flautas ou outros instrumentos. A obra tem duração variável, sua execução pode ser ao vivo no palco, ou em ambiente telemático, nesse caso com ou sem eletrônica.

Estudos Virtuais pode ser considerada uma obra pioneira e revolucionária no âmbito da música telemática, que requer a atuação dos performers com diferentes ferramentas tecnológicas, de maneira a expandir o campo da performance musical para a interação com outros meios e proporcionando uma imersão virtual.

O compositor expande o pensamento polifônico musical, para o conceito de polifonia audiovisual e nas notas de execução da partitura, explica como amplia ainda mais esse universo com a música eletrônica:

A utilização da música eletrônica estende significativamente o universo de possibilidades musicais, desde as sonoridades que estendem as possibilidades timbrísticas da flauta até a questão da temporalidade que é afetada pelo uso extensivo de *delay*. Ou seja, a música eletrônica potencializa as relações de sincronia e não-sincronia na construção da obra (CHAGAS, 2020, p. 2).

Chagas desenvolveu o conceito estético de uma polifonia canônica não-sincrônica, que explora, entre outros, o potencial harmônico e timbrístico das melodias, a alternância de sons e silêncios, e a latência da internet. Este conceito resulta numa textura de espaços sonoros se criam a partir das intervenções individuais dos intérpretes, sem a necessidade de uma concomitância de eventos musicais, como na música de câmara tradicional. Além disso, os intérpretes têm a possibilidade de realizar improvisações a partir dos elementos propostos pela partitura.

O compositor explica como elaborou o sistema digital para a execução da música eletrônica:

Há um aplicativo (construído a partir de um patch Max) para executar e gravar as partes com música eletrônica. A música eletrônica explora um algoritmo de *delay* e *feedback* digital para processar o som da flauta. O performer pode experimentar com diferentes possibilidades do algoritmo e criar diferentes versões eletrônicas das linhas musicais. (CHAGAS, 2020, p.2)

Na figura 1, visualiza-se o *patch Max* criado por Paulo C. Chagas para a execução telemática e gravação dos *Estudos Virtuais*. Pode-se observar, entre outros parâmetros, as diferentes possibilidades de processamento dos instrumentos por meio de *delay*, *feedback* e *reverb*, e os sons pré-gravados que foram adicionados para a execução ao vivo. O desenho do patch controla cuidadosamente o volume das diferentes fontes sonoras – os sons dos intérpretes, sons processados, e os sons pré-gravados –, a fim de criar um equilíbrio sonoro do resultado geral.

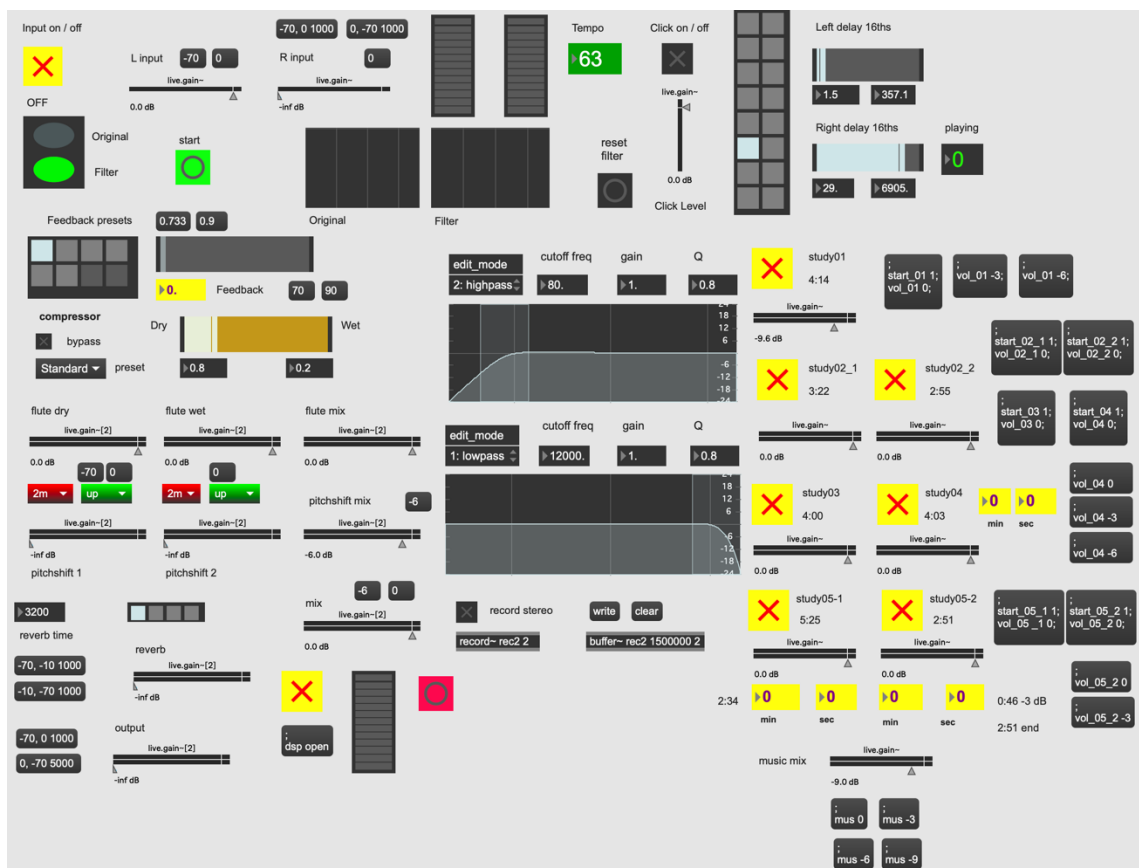


Figura 1: Patch para execução de *Estudos Virtuais* (2020), de Paulo C. Chagas.

Modules: baseada nos Estudos Virtuais, de Paulo C. Chagas (2020), é uma peça para grupo de flautas e eletrônica que utiliza o aplicativo desenvolvido para os *Estudos Virtuais* de Paulo C. Chagas, para ser realizada de maneira telemática como apêndice da obra do compositor. Trata-se de uma estrutura musical simples baseada no princípio desenvolvido por Chagas em *Estudos Virtuais*, de alternância de sons e silêncios



trabalhando sobre a latência da internet para que os espaços sonoros se criem sem a necessidade de sincronicidade. A peça é constituída por módulos curtos que devem ser repetidos e alternados pelos participantes e sobre os quais realizam-se improvisações.

Chagas, assessorado pelo engenheiro de som Mike O'Connor³, construiu um sistema de áudio para rotear os sinais de áudio do software *Jacktrip* para o software *Rogue Amoeba's Loopback* e a partir deste, para o programa de processamento em tempo real *Max*, e finalmente o áudio resultante foi roteado para o sistema do *Zoom*. O *patch Max* desenvolvido por Chagas agregou todos os sons dos integrantes do grupo em tempo real, simulando um espaço sonoro comum. Dessa maneira, estabeleceu-se uma relação intermediadora entre máquinas e músicos, explorando latência do ambiente virtual, e criando-se uma estética onde os sons se multiplicam e interagem mutuamente.

Para o desenvolvimento do projeto, estabeleceu-se um horário semanal para ensaios e recrutou-se alunos interessados no projeto. O primeiro passo para estabelecer a conexão entre os músicos foi instalar o software *Jacktrip* em cada computador de cada executante e, para tal, a convite do Prof. Dr. Paulo C. Chagas, Cynthia Payne, instrutora do *NowNets Arts* no programa de treinamento para *Jacktrip*, fez uma palestra virtual no âmbito da Universidade da Califórnia, quando demonstrou as especificidades para a instalação do software no sistema operacional *Windows* e forneceu endereços eletrônicos de seus tutoriais de instalação⁴ para o sistema.

Na Universidade da Califórnia foram disponibilizados jogos de equipamento áudio contendo microfone, interface e fone de ouvido para os alunos. Todos os alunos do *Ensemble LaFlauta* dispunham de fones de ouvido, alguns de interface e microfone e outros de microfones com saída USB, que tem uma interface embutida. Os três professores envolvidos no projeto utilizaram computadores de sistema operacional *Macintosh*, que se adapta mais facilmente ao formato do software *Jacktrip*.

As particularidades dos equipamentos como tipo de microfone, interface e da qualidade da internet, exigiram ajustes nas configurações de cada computador. Trabalhou-se constantemente na busca de clareza de som sobre cada sistema construído. Foram realizados ajustes no sistema de áudio e tamanho do *buffer* de acordo com a qualidade da internet disponível para cada participante.

Para o sistema visual elaborou-se colaborativamente um conceito para o projeto que foi determinante na interação entre os músicos e na dinâmica da performance. Foram utilizados os sistemas de perfil e pano de fundo disponíveis na plataforma Zoom, e estabeleceu-se uma unidade visual para a peça *Modules*, na qual a mesma imagem foi introduzida no perfil e no pano de fundo de cada músico (Figuras 2 e 3).

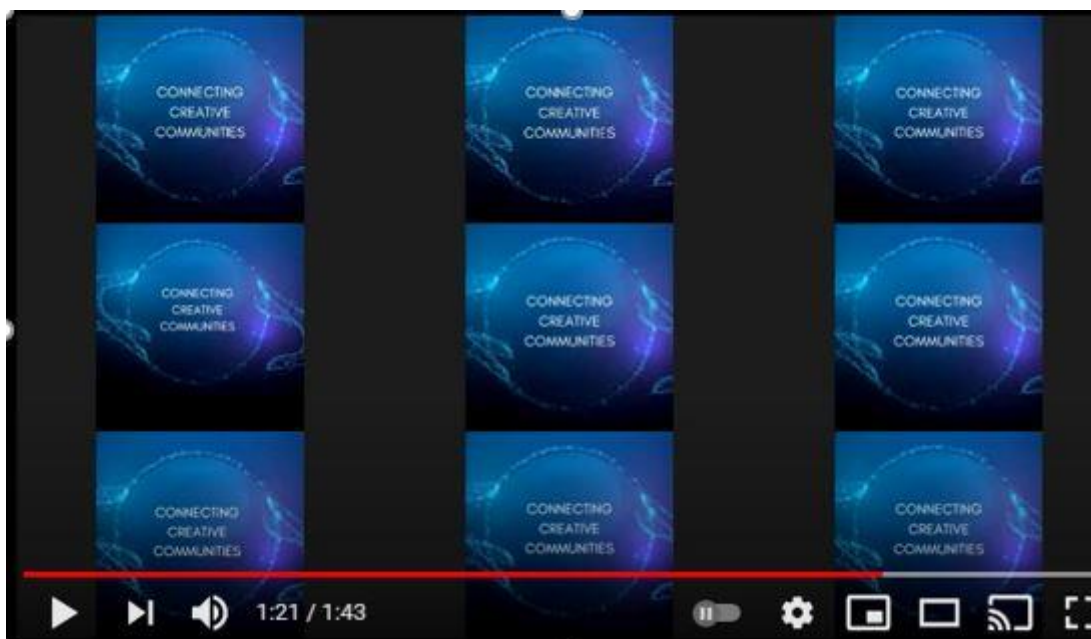


Figura 2: Unidade visual do grupo, foto do perfil na plataforma Zoom.

As entradas dos músicos foram determinadas em tempo real através da ferramenta *chat* do Zoom, pelo nome de cada integrante, constituindo uma espécie de regência virtual. O objetivo dessa regência, além de preservar a estrutura canônica da obra, foi estabelecer uma espécie de jogo entre os participantes, alterando-se a cada ensaio ou performance a ordem de entrada dos músicos. Com essa dinâmica promoveu-se um estado de atenção contínuo que estimulou a escuta entre pares e a interação sonora.

Estabeleceu-se previamente que cada músico, chegando ao final da partitura, fechasse a câmera, terminando a execução de *Modules* com a mesma unidade visual do início.



Figura 3: *Modules*, unidade visual, pano de fundo e foto de perfil.

Para a performance dos *Estudos Virtuais*, de Paulo C. Chagas, mantiveram-se as imagens do perfil, com os dizeres *Connecting Creative Communities*, e como pano de fundo adotou-se imagens referentes a biomas brasileiros e norte-americanos para cada integrante do grupo. As formações foram alteradas com agrupamentos diferentes de músicos a cada estudo. Além disso, foram gravados sons de flauta, que não estavam previstos na partitura, e que ampliaram a sonoridade dos estudos com sons contínuos, explorando, entre outras, técnicas expandidas da flauta e harmonias de quartos de tom. Estes sons criaram texturas sonoras que funcionaram como introdução para cada um dos estudos (Figura 4).

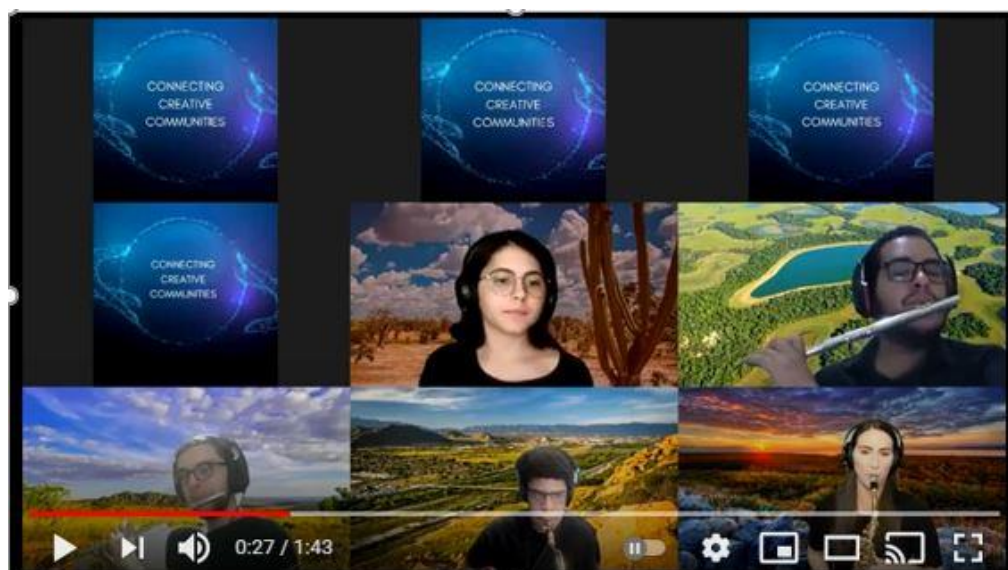


Figura 4: *Estudos Virtuais* (2020), Paulo C. Chagas: pano de fundo de biomas brasileiros e norte-americanos.

Os dois concertos realizados contaram, cada um, com um público de mais de 70 pessoas na sala da plataforma Zoom. Posteriormente aos concertos houve debates, nos quais o público pôde se expressar em relação a recepção da performance, e foram feitas perguntas e esclarecimentos relacionados aos procedimentos tecnológicos adotados.

5. Considerações finais

No período de realização do projeto *Conectando comunidades criativas*, os alunos aprenderam a lidar com aparelhos em diversos níveis, configuraram as máquinas para poder participar do compartilhamento sonoro em tempo real, trabalharam sobre a emissão do som no microfone, aguçaram a escuta de si próprios, exercendo a sensibilidade e intuição para interagir com a latência da rede, que provoca um retardamento na escuta da emissão do próprio som e que foi ainda mais enfatizada com os *delays* do processamento sonoro proposto.

Houve um desenvolvimento no aspecto fundamental que rege as práticas musicais coletivas, a escuta, uma vez que a qualidade da escuta de si mesmo e do outro estabelece uma forte conexão musical entre os participantes da música de câmara. *Estudos Virtuais* é uma obra que se revelou extremamente pedagógica para a inserção de músicos no ambiente virtual, na interação com as máquinas e na escuta musical e coletiva. O caráter canônico da obra, que parte do princípio da imitação, promoveu ainda mais essa



experiência. Parâmetros expressivos foram trabalhados com ênfase na qualidade de som do grupo, buscou-se aprimorar afinação, como vibrato e intensidade de som, de maneira que as características individuais dos flautistas e saxofonistas se assemelhassem.

Além disso, a experiência da música de câmara exercita a sociabilização, e no cenário de isolamento social essa ação possibilitou aos alunos de ambas as universidades se aproximarem, colaborando entre si para a solução de problemas tecnológicos e musicais. Foram experiências que corroboram com a afirmação de Oliveros de que “[à] medida em que a tecnologia melhora exponencial e onipresentemente, não haverá razão para não se tocar música à distância. A globalização nos dá mais motivos. Fazer música juntos faz amigos” (2009, p. 2).

Referências bibliográficas

- ASCOTT, Roy. *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2003. p. 441.
- CHAGAS, Paulo C. *Unsayble Music: Six Reflections on Musical Semiotics, Electroacoustics and Digital Music*. Leuven: Leuven University Press, 2014. p. 279.
- CHAGAS, Paulo C. A Música de Câmara Telemática: A Metáfora de Flusser e o Universo da Música Eletroacústica. *Ghrebh, Revista de Comunicação, Cultura e Teoria da Midia*, São Paulo, n.11, p. 26-49, 2008. Disponível em http://www.cisc.org.br/portal/jdownloads/Ghrebh/Ghrebh-%2011/05_chagas.pdf. Acesso em: 26 jun. 2021.
- FLUSSER, Vilém. *O Universo das Imagens Técnicas: elogio da superficialidade*. São Paulo: Annablume, 2008. p. 202.
- MILLS, Roger. *Tele-Improvisation: Intercultural Interaction in the Online Global Music Jam Session*. Cham: Springer, 2019. p. 214.
- OLIVEROS, Pauline. et al. Telematic Music: Six Perspectives. *Leonardo Music Journal*, Cambridge, n. 19, p. 95–96, 2009. Disponível em <https://doi.org/10.1162/lmj.2009.19.95>. Acesso em: 26 jun. 2021.
- ROSSETTI, Danilo. BOMFIM, Cássia C. Live Electronics, Audiovisual Compositions, and Telematic Performance: Collaborations During the Pandemic. *Journal of Network Music and Arts*, New York, v. 3, n. 1, p. 1-28, 2021.

Fontes musicográficas

CARRASCOZA, Cássia. *Modules*: baseada nos *Estudos Virtuais*, de Paulo C. Chagas (2020). Peça para grupo de flautas e eletrônica que utiliza o aplicativo desenvolvido para os *Estudos Virtuais*, de Paulo C. Chagas, escrita ser realizada de maneira telemática como apêndice da obra do compositor. Edição da autora – programa: Sibelius, 2020. 1 p. Acervo da compositora.



CHAGAS, Paulo, C. *Estudos Virtuais: (2020) 6:00” – 45:00”* (duração variável) cinco estudos para flauta ou conjunto de flautas, eletrônica e vídeo. Edição do autor – programa: Finale, 2020. 12 p. Acervo do compositor.

¹ “OUR music, our stories”: connecting creative communities. Paulo C. Chagas; Lauren Wasynczuk; Cássia Carrascoza. Riverside: UCR- Audiovisual Music, Que Viva México! [disponibilizado em: 16 mai. 2021]. Disponível em: <https://audiovisualmusic.ucr.edu/connecting-creative-communities/>. Acesso em: 26 jun. 2021.

² CHAGAS, P. C.; CARRASCOZA, C. Transnacional performance in collaboration. In: UCR CONCERT BAND PRESENTS THEIR SEASON FINALE, “OUR MUSIC, OUR STORIES”: A VIRTUAL CONCERT EXPERIENCE, Riverside, 2021. Disponível em: https://events.ucr.edu/event/ucr_concert_band_conducted_by_lauren_wasynczuk#.YNk44C1h3UJ. Acesso em: 26 jun. 2021.

³ O’CONNOR, M. Loopback: routing Jacktrip áudio. Disponível em: <https://www.haven2.com/index.php/archives/loopback-routing-Jacktrip-audio>. Acesso em: 26 jun. 2021.

⁴ Jacktrip for Windows 10 (5- Feb-2021, v1.3.0 stable) Disponível em: <https://ccrma.stanford.edu/software/jacktrip/windows/index.html>. PAYNE, S. Jacktrip (command line version) for Windows 10 Instructions. Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL1PiOF-Vo5KA-xxBue6BjdrEQAXOzDINM>. Acesso em: 26 jun. 2021.