

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

MEMORIAL

Daniel Luís Barreiro

Maior/2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

MEMORIAL

Daniel Luís Barreiro

Memorial submetido como parte dos
requisitos do Processo de Promoção
para Professor Titular na Carreira do
Magistério Superior Federal

Maio/2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

B271m Barreiro, Daniel Luís, 1974-
2025 Memorial [recurso eletrônico] / Daniel Luís Barreiro. - 2025.

Memorial Descritivo (Promoção para classe E - Professor Titular) -
Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Artes.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.5157>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Professores universitários - formação. I. Universidade Federal de
Uberlândia. Instituto de Artes. II. Título.

CDU: 378.124

André Carlos Francisco
Bibliotecário-Documentalista - CRB-6/3408



ATA

ATA DA AVALIAÇÃO DOCENTE PARA PROMOÇÃO DA CLASSE DE PROFESSOR ASSOCIADO IV PARA A CLASSE DE PROFESSOR TITULAR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR.

Aos seis dias do mês de junho de 2025 às quatorze horas, por meio remoto, utilizando a plataforma Mconf, teve início a defesa pública do memorial acadêmico do docente Daniel Luís Barreiro, como requisito para promoção à classe de Professor Titular. Participaram, por meio de acesso simultâneo ao ambiente virtual de transmissão da conferência, os membros da Comissão Especial, aprovada pelo Conselho do Instituto de Artes e designada na Portaria de Pessoal UFU Nº 2745, de 29 de abril de 2025; a saber: Prof. Dr. Luiz Humberto Martins Arantes (Presidente/UFU); Prof. Dr. Anselmo Guerra de Almeida (UFG); Prof. Dr. Cleber da Silveira Campos (UFRN) e Prof. Dr. Daniel Eduardo Quaranta (UNIRIO). Iniciando os trabalhos, o presidente da Comissão, professor Luiz Humberto Martins Arantes, cumprimentou os demais membros da Comissão Especial, o candidato e os presentes. Na sequência, a palavra foi concedida ao Prof. Dr. Daniel Luís Barreiro, que fez a exposição de seu memorial. Após a apresentação, os membros da Comissão arguíram o candidato e em seguida avaliaram seu memorial acadêmico. Tendo por base os resultados das avaliações, que foram discutidas pelos membros da Comissão, e observando a Resolução 03/2017 e 05/2018 do Conselho Diretor da Universidade Federal de Uberlândia, a Comissão Especial, após as devidas considerações, apresentou o resultado final da avaliação, sendo o candidato Daniel Luís Barreiro APROVADO. A Comissão Especial de Avaliação encerrou suas atividades às 16:30 horas do dia seis de junho de 2025. Nada mais havendo a tratar, eu Luiz Humberto Martins Arantes, lavrei a presente ata, que após lida e aprovada segue assinada por mim e pelos demais membros da Comissão Especial de Avaliação. Uberlândia, 06 de junho de 2025.

Prof. Dr. Luiz Humberto Martins Arantes (Presidente/UFU);

Prof. Dr. Anselmo Guerra de Almeida (UFG);

Prof. Dr. Daniel Eduardo Quaranta (UNIRIO);

Prof. Dr. Cleber da Silveira Campos (UFRN).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Humberto Martins Arantes, Presidente**, em 06/06/2025, às 16:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cleber da Silveira Campos, Usuário Externo**, em 06/06/2025, às 16:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anselmo Guerra de Almeida, Usuário Externo**, em 06/06/2025, às 16:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Eduardo Quaranta, Usuário Externo**, em 06/06/2025, às 16:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6372023** e o código CRC **382F16F6**.

Referência: Processo nº 23117.054055/2024-11

SEI nº 6372023

AGRADECIMENTOS

Escrever sobre a minha trajetória profissional traz, inevitavelmente, uma sensação de saudades. Isso vem misturado com um sentimento de muita gratidão por todos que, de uma forma ou de outra, caminharam junto comigo, às vezes mesmo sem saber que estavam ali ao meu lado. Foram múltiplos os gestos de carinho, de incentivo, de estímulo, de consolo, de companheirismo e de compartilhamento que vivenciei ao longo dessa trajetória.

Esse sentimento de gratidão se volta, primeiramente e de forma muito forte, a todos os meus familiares, com especial destaque aos meus pais, minha esposa e meus filhos, pelo carinho e apoio incondicionais em todos os momentos, e pela presença marcante em todas as etapas do meu percurso.

Agradeço também aos meus amigos e às minhas amigas pelo companheirismo.

Minha gratidão projeta-se também àqueles que foram meus orientadores, supervisores, professores e colegas de estudos, alguns dos quais são mencionados ao longo do texto.

Expresso também os meus sinceros agradecimentos às instituições de fomento à pesquisa que me apoiaram ao longo da minha trajetória. São elas: a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

Sou também muito grato às instituições onde estudei e/ou atuei como pesquisador ou docente, e aos profissionais que nelas atuaram ou ainda atuam. São elas: a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), a Faculdade de Música Carlos Gomes, a University of Birmingham, a Universidade de São Paulo e a University of Manchester.

Por fim, expresso os meus agradecimentos à Universidade Federal de Uberlândia (UFU), meu local de trabalho, e ao seu corpo docente, discente e de técnicos-administrativos.

RESUMO

Este Memorial apresenta a minha trajetória profissional como docente do ensino superior de Música, o que também inclui a descrição das minhas etapas de formação. A parte principal do trabalho, intitulada Trajetória, é dividida em dois grandes tópicos. O primeiro apresenta as minhas atividades realizadas antes do meu ingresso como docente da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), e inclui tanto o meu processo de formação quanto as produções alcançadas nesse período. O segundo tópico aborda as minhas atividades como docente da UFU, e organiza-se com base nos tipos de atividades realizadas, ou seja: atividades de ensino, orientação, pesquisa (contemplando produção artística e bibliográfica), extensão, atividades de produção técnica, e gestão acadêmica. O relato explora as minhas contribuições em cada um desses tipos de atividades e envereda pelos meus principais temas de pesquisa e de orientação, apontando os possíveis próximos passos da minha trajetória.

Palavras-chave: música, composição musical, música eletroacústica, espacialidade na música, análise musical.

ABSTRACT

This Memorial outlines my professional trajectory as a Music lecturer in higher education, with an emphasis on the key stages of my academic and artistic development. The main section, titled *Trajectory*, is structured into two major parts. The first details my formative years and professional accomplishments prior to joining the Federal University of Uberlândia (UFU). The second focuses on my career at UFU, organized by the types of activities I have undertaken: teaching, student supervision, research (including artistic and scholarly output), university extension activities to the community, technical duties, and academic administration responsibilities. The report highlights my contributions in each of these areas, examines the central themes of my research and supervision work, and reflects on potential future directions in my career.

Keywords: music, music composition, electroacoustic music, spatiality in music, musical analysis.

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Trajetória	4
2.1. Formação e atividades anteriores ao ingresso como docente da UFU	4
2.1.1. Primeiras vivências musicais, estágios iniciais de formação, a escolha profissional e os estudos anteriores ao curso de graduação	4
2.1.2. Os anos de graduação (1992-1997)	8
2.1.3. Os anos de mestrado (1998-2000)	13
2.1.4. O período entre o mestrado e o doutorado: primeiras experiências profissionais (2001-2002)	15
2.1.5. Os anos de doutorado (2003-2007)	17
2.1.6. O período entre a conclusão do doutorado e o ingresso como docente da UFU (2007 - Setembro/2008)	29
2.2. Atuação na Universidade Federal de Uberlândia (Outubro/2008 até o presente)	34
2.2.1. Atividades de ensino	34
2.2.2. Atividades de orientação	39
2.2.3. Atividades de pesquisa	45
2.2.4. Atividades de extensão	79
2.2.5. Atividades de produção técnica	84
2.2.6. Atividades de gestão acadêmica	89
3. Considerações finais	94
4. Referências bibliográficas	96
5. Apêndice	101

MEMORIAL

Daniel Luís Barreiro

1. INTRODUÇÃO

Talvez seja lugar-comum dizer que a escrita de um relato sobre a própria trajetória consiste, ao mesmo tempo, em tarefa gratificante e desafiadora. Lugar-comum, pois imagino que todas as pessoas que tenham passado (ou venham a passar) por essa experiência, provavelmente tenham tido (ou venham a ter) essas mesmas sensações. Na correria do dia a dia, com todas as atribuições e prazos, é raro termos a oportunidade de fazer um “apanhado geral”, uma grande reflexão sobre o caminho trilhado. Chega então o momento em que uma meta importante da trajetória profissional impõe a necessidade de fazer essa reflexão – uma necessidade que, na verdade, deve ser lida como oportunidade.

O exercício de olhar para trás com esperanças de que possa haver muito ainda pela frente é uma oportunidade ímpar – daí ser gratificante – de colocar em perspectiva o caminho trilhado, tentando rememorar as bifurcações que apareceram, as escolhas feitas, os frutos do acaso nesse processo, os momentos mais marcantes e os traços decisivos desse percurso, numa tentativa de identificar as conexões entre pontos próximos ou aparentemente distantes, traçando as linhas-mestras que possam indicar alguns dos vetores para os passos que ainda virão. Durante o percurso, em virtude das multiplicidades inerentes à vida, do fato de estarmos “no fluxo”, e também de que nem tudo o que fazemos é fruto de uma escolha consciente, podemos muitas vezes ter a sensação de que nossa trajetória se bifurca em diferentes iniciativas que seguem em paralelo, num conjunto um pouco fragmentado. As atribuições profissionais de um docente no ensino superior fazem com que o trabalho se divida entre múltiplas atividades, cada qual exigindo um conjunto diferente de habilidades: docência em sala-de-aula, orientações, atividades de pesquisa e seus resultados na forma de produção bibliográfica e artística, emissão de pareceres, avaliações em bancas examinadoras, atividades de divulgação de conhecimentos para públicos diversos (extensão), além das tarefas burocráticas e de gestão. Algumas dessas atividades não são muito conectáveis com as demais (as de gestão, por exemplo), mas em muitas outras as conexões apresentam-se, seja de forma evidente ou tênue. Cabe ao exercício reflexivo identificar essas relações na

trajetória empreendida até o momento. Daí o aspecto desafiador que mencionei no início. Além dos aspectos desafiadores inerentes à própria análise sobre o trajeto percorrido, é também desafiador conseguir dar os pesos justos para cada parte que constituiu o todo, além de apresentar a multiplicidade inerente à vida num discurso coerente e bem estruturado.

Para acompanhar o conteúdo do texto, é necessário que o leitor tenha conhecimento prévio sobre alguns conceitos como o de música eletroacústica mista, música eletroacústica acusmática, eletrônica em tempo-real e espacialidade na música eletroacústica.

O texto está estruturado da seguinte forma: primeiramente, tem-se uma grande seção intitulada Trajetória (numerada como 2.), que constitui o segmento principal deste Memorial, e é seguida pelas Considerações finais, Referências bibliográficas e por um breve Apêndice. A seção 2. Trajetória, por sua vez, é dividida em dois grandes tópicos, os quais possuem subdivisões internas. O primeiro desses grandes tópicos, que é numerado como 2.1., apresenta as minhas atividades realizadas antes do meu ingresso como docente da UFU, e inclui tanto o meu processo de formação quanto as produções alcançadas nesse período. Tal tópico organiza-se de forma cronológica, com suas subdivisões internas baseadas nas etapas da minha trajetória acadêmica, ou seja, inicia-se com o período anterior ao curso de graduação, passando pelos anos de graduação, de mestrado, o período entre o mestrado e o doutorado, o período do doutorado, até alcançar o período que antecede o meu ingresso como docente da UFU. O segundo grande tópico, numerado como 2.2., aborda as minhas atividades como docente da UFU, e organiza-se com base nos tipos de atividades realizadas, dentre atividades de ensino, orientação, pesquisa (contemplando produção artística e bibliográfica), extensão, atividades de produção técnica, e, por fim, atividades de gestão acadêmica.

Achei necessária essa divisão da Trajetória em dois grandes tópicos – e achei importante organizar cada um deles de uma forma distinta – por considerar relevante relatar as minhas atividades anteriores à docência na UFU integradas ao meu processo de formação. Nesse caso, a narrativa cronológica contribui para evidenciar o processo de aparecimento e consolidação dos meus interesses, justificando as minhas escolhas de pesquisa e as produções delas decorrentes. Se tivesse adotado aí uma organização pautada pelos tipos de atividades, considero que a evidenciação desse processo ficaria comprometida. O tópico 2.2., por outro lado, abrange um período extenso, marcado exatamente pela diversidade dos tipos de atividades. Nesse caso, faz sentido organizar o

texto da forma como aqui está, pois, se adotasse uma organização pautada na cronologia, cada um dos tipos de atividade (ensino, orientação, pesquisa, extensão, etc.) se pulverizaria ao longo do texto, provocando a perda de coesão.

Considero importante justificar também porque inicio a narrativa com acontecimentos tão remotos, mencionando os meus primeiros interesses pela Música e os meus primeiros estudos musicais. Mais uma vez, a justificativa está na intenção de salientar o processo, ou seja, o fato de que uma escolha de pesquisa feita no pleno exercício da profissão relaciona-se a um percurso que passa por inúmeros momentos – e remontam aos primeiros passos. Para mim, é importante mostrar como esse caminho foi se constituindo.

Incluí no Apêndice o link do meu currículo Lattes e os links da minha página no Researchgate e no Google Scholar, mostrando também algumas métricas sobre a minha produção. Na minha página no Researchgate o leitor conseguirá acessar quase a totalidade dos meus artigos e capítulos de livros publicados. Além disso, o Apêndice apresenta alguns links que permitem acessar os arquivos de áudio de algumas das minhas composições.

2. TRAJETÓRIA

2.1. Formação e atividades anteriores ao ingresso como docente da UFU

2.1.1. Primeiras vivências musicais, estágios iniciais de formação, a escolha profissional e os estudos anteriores ao curso de graduação

Vivi na cidade de São Carlos (SP) até iniciar o curso de graduação em Música (Composição e Regência) na UNESP, quando então, em 1992, me mudei para São Paulo (SP).

Rememorando os anos em São Carlos, é difícil determinar com precisão quando começou o meu interesse em estudar um instrumento musical. Lembro que tínhamos uma vitrola e uma coleção de LPs de música popular brasileira em casa, que meus pais frequentemente escutavam, além de LPs voltados ao público infantil. O gérmen provavelmente estava ali. Lembro também de uma ocasião em que um primo da minha mãe, Henrique, veio de São Paulo, acompanhando seu avô, para nos visitar. O Henrique fazia graduação em Música e trouxe o seu violão. Lembro de ouvi-lo tocar e cantar em nossa casa, rodeado pela nossa família. Outras ocasiões semelhantes aconteceram em festas em que fui com os meus pais, quando sempre havia alguém que tocava violão e cantava canções de Milton Nascimento, Caetano, Gilberto Gil, Chico Buarque, Tom Jobim, entre outros. Foi numa dessas festas, ao notar que eu prestava muita atenção à música, que a minha mãe percebeu que era o momento de procurar um professor de violão.

Com cerca de oito anos de idade, iniciei meus estudos musicais, com o violão, na escola de música de David Saidel, em São Carlos. Foi ali que aprendi os primeiros acordes em páginas que apresentavam as letras das músicas e as cifras. Devo ter frequentado a escola por pouco mais de um ano e, em seguida, frequentei algumas aulas de violão, ministradas nos mesmos moldes, por um outro professor que viveu temporariamente na cidade. Acredito que, com cerca de onze anos, passei a ter aulas de violão com o professor Carlos Bonardi, renomado professor da cidade, com quem aprendi “a ler música”, ou seja, a decifrar a notação musical representada no pentagrama, com as alturas, as figuras de duração, as representações de dinâmica e agógica, aprendendo, assim, junto com as técnicas violonísticas, os rudimentos da teoria musical.

Durante a adolescência, o estudo de violão “clássico” continuou com o professor Bonardi. Mas o repertório que eu estudava não incluía as canções de música popular brasileira que tanto apreciava, além das bandas de música *pop* e *rock* da década de 1980, que passaram a fazer parte do repertório que eu e meus irmãos escutávamos em casa e nas festinhas. Lembro de ter comprado uma ou outra revistinha de músicas, com letras e cifras, para ampliar o repertório que estudava nas aulas de violão.

Nos anos finais da década de 1980, já adolescente, também passei a frequentar, junto com os meus irmãos, um barzinho em São Carlos, o Café com Letras, onde frequentemente havia música instrumental ao vivo, com músicos da região ou vindos de São Paulo. As donas do Café com Letras logo começaram a promover shows no Teatro Municipal de São Carlos, com músicos renomados da chamada “música instrumental brasileira”. Também nessa época assistia frequentemente ao programa Ensaio, da TV Cultura, com importantes personalidades da música popular brasileira, além do programa Primeiro Movimento, voltado para o repertório de música de concerto. Também na TV Cultura, assisti a várias edições de um programa chamado “Violões”, de concertos gravados no Teatro Cultura Artística, de São Paulo (SP), em que se apresentaram importantes compositores e violonistas, tais como Ulisses Rocha e André Geraissati, que tinham sido integrantes do trio D’Alma, grupo que conheci também nessa época por meio de LPs.

No início do Ensino Médio, não pensava em fazer a graduação em Música. Por volta do segundo ano, o que me surgiu primeiro foi a decisão por fazer carreira acadêmica. A área definiu-se depois. A escolha pela docência certamente foi influenciada pela profissão dos meus pais, ambos professores. Mas não foi apenas este o motivo. Ao ajudar alguns colegas de escola com o estudo de matérias nas quais tinha facilidade, foi surgindo em mim o interesse pelo ensino. Eu gostava de aprender, de estudar, e comecei a achar que provavelmente também gostaria de ensinar.

Durante o Ensino Fundamental, meus interesses tinham estado mais focados nas Exatas, mas, no segundo ano do Ensino Médio, dois excelentes professores de História despertaram em mim o interesse pela área de Humanidades, surgindo a ideia de cursar Economia. Àquela altura, pensava em continuar os estudos musicais em paralelo. No entanto, o interesse pela Música foi ganhando uma dimensão maior, até o ponto em que assumiu o protagonismo.

Nessa época (1990-1991), houve no país um certo *revival* da Bossa Nova, além do lançamento dos primeiros *songbooks*, principalmente pela editora Lumiar, de Almir

Chediak. Eu sentia um anseio por compreender melhor o discurso musical, as razões que estavam por trás da escolha dos acordes, começando por dúvidas básicas. Não me lembro bem, mas acho que foi ao comentar esse anseio na casa de um grande amigo, que o pai dele me disse que eu precisava estudar Harmonia, e me passou o telefone de um senhor que tinha feito um curso com um professor formado pela UNICAMP. Entrei em contato com esse senhor, pedindo que ele me desse aulas de Harmonia. Ele me disse que ele próprio ainda tinha muito a aprender antes de ter condições de dar aulas, mas me contou que o professor dele estava se mudando para São Carlos. Esse professor era o Sérgio Paulo Ribeiro de Freitas, na época Bacharel em Música (Composição e Regência) pela UNICAMP – posteriormente, Mestre pela UNESP, Doutor pela UNICAMP, docente na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), e, atualmente, na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Muito reconhecido na área, o Sérgio Freitas é um profundo conhecedor de Harmonia e autor de inúmeros trabalhos importantíssimos, que são referências para os estudos e as atividades de muita gente, incluindo as minhas próprias atividades envolvendo Análise Musical.

Tenho um respeito, uma admiração e uma gratidão enorme pelo Sérgio Freitas. As aulas com ele foram um grande marco na minha formação musical. As aulas de Harmonia começaram em 1991. Paralelamente, tive a oportunidade de estudar outros conteúdos com ele. Nessa época, o governo do Estado de São Paulo tinha criado várias oficinas culturais no interior, e São Carlos foi contemplada com uma delas – a Oficina Cultural Regional Sérgio Buarque de Holanda. Fiz vários cursos livres de Música nessa Oficina, incluindo um curso sobre Formas Musicais, ministrado pelo Sérgio Freitas. Também fui aluno dele em um curso de extensão universitária em Harmonia no Departamento de Artes da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Nessa época, meu irmão mais velho tinha comprado uma coleção de fitas K7 com gravações de obras de importantes compositores do repertório erudito. Havia ali nomes que eu não tinha conhecimento até então, tais como Debussy e Stravinsky. Mal sabia eu, naquele momento, o quão importante esses compositores se tornariam para a minha formação e interesse pela música do século XX. Não tardou para o Sérgio Freitas começar a mencionar esses nomes nas aulas. Foi, então, por recomendação dele que escutei a Sagração da Primavera, de Stravinsky, pela primeira vez. Curiosamente, a primeira escuta não me agradou. Mas essa impressão negativa durou pouco. Anos mais tarde, estaria comprando uma coleção de CDs exclusivamente dedicada a Stravinsky. Também foi por indicação do Sérgio que escutei obras de Webern pela primeira vez e li o

livro “O som e o sentido”, de José Miguel Wisnik, livro que abriu os meus horizontes para todo um repertório musical que eu desconhecia.

Nas aulas com o Sérgio Freitas, além do estudo da Harmonia, abordamos também alguns conteúdos que seriam importantes para o exame de habilidade específica em Música, que eu faria para poder ingressar na universidade. Por recomendação do Sérgio, ainda em 1991, passei a fazer aulas de violão com o violonista e guitarrista Haroldo Garcia, em Ribeirão Preto (SP), para me aprimorar para a prova de instrumento do vestibular. Mesmo depois de ingressar no curso de graduação, prosseguiria com as aulas com o Haroldo Garcia, aos finais de semana, até 1994.

O ano de 1991 foi marcado, então, por muito aprendizado. Respondeu muitas das dúvidas que eu tinha sobre a Música naquele momento e, obviamente, aguçou ainda mais a minha sede por novos conhecimentos.

2.1.2. Os anos de graduação (1992-1997)

A bagagem adquirida com os estudos no ano de 1991 foi determinante para a minha aprovação no exame de habilidade específica em Música no Vestibular da UNESP para cursar o Bacharelado em Música (Habilitação em Composição e Regência), no Instituto de Artes da UNESP, em São Paulo. O curso tinha duração mínima de seis anos. Assim, realizei a graduação na UNESP de 1992 a 1997. A Habilitação em Composição e Regência pareceu-me bastante apropriada para me fornecer uma formação sólida, sobretudo em disciplinas como Harmonia, Contraponto, Análise Musical e a própria Composição. Essa formação, a meu ver, seria fundamental para me conduzir futuramente rumo à atuação profissional como docente do ensino superior, como era a minha intenção.

Com o apoio integral da minha família, tive a felicidade de poder me dedicar exclusivamente à minha formação musical e acadêmica durante a graduação na UNESP. Fui aluno de profissionais altamente qualificados, e realizei diversas atividades extracurriculares relevantes durante o curso.

Entre 1992 e 1993, por convite de um colega de faculdade, fui também violonista de um grupo de câmara de violões, chamado Camerata Violonística, dirigido pelo Prof. Manoel São Marcos, atividade esta não vinculada à UNESP. Com este grupo, participei de diversas apresentações em São Paulo (SP), dentre as quais destaco as realizadas no programa Primeiro Movimento (gravado e transmitido pela TV Cultura); no Auditório do MASP; na Sociedade Palas Athena; no Centro Cultural São Paulo; e, no Auditório Simon Bolívar do Memorial da América Latina.

Preocupado em consolidar meus conhecimentos em harmonia e contraponto, fui também aluno particular do professor Hans Joachim Koellreutter, de 1993 a 1995, atividade esta que muito contribuiu na minha formação e que até hoje me auxilia nas disciplinas de Contraponto que ministro na UFU.

Entre 1992 e 1996 fui membro do coral *Tempero Ad Libitum*, do Instituto de Artes da UNESP, dirigido pelo Prof. Dr. Vítor Gabriel de Araújo. A partir de 1995 passei a atuar como um dos regentes assistentes, atividade que desempenhei até 1996. Participamos de diversas apresentações e encontros corais em São Paulo (SP), no interior do Estado e, por duas vezes, na Sé de Mariana (MG) junto com a organista Elisa Freixo. Embora tenha gostado da atividade de regência, ao longo da graduação interessei-me mais pela área de composição, conforme relatarei mais adiante.

Durante a graduação realizei ainda vários cursos de extensão no Instituto de Artes da UNESP, dentre os quais destaco os seguintes, que se voltaram para a análise e a composição musical contemporâneas, áreas que, futuramente, viriam a se tornar meu foco de pesquisa:

- 1) “Fenomenologia da Escuta Contemporânea”, ministrado pelo Prof. Dr. Florivaldo Menezes Filho (Flo Menezes), no ano de 1992;
- 2) “Curso de Análise Musical”, patrocinado pela Fundação VITAE e ministrado pela compositora uruguaia Profa. Graciela Paraskevaidis, realizado de 14 a 18 de outubro de 1996;
- 3) “Aplicação de Dados Composicionais no Tratamento Sonoro”, ministrado pelo compositor alemão Hans Tutschku (na época vinculado ao IRCAM, de Paris, e atualmente docente da Harvard University, nos EUA), realizado de 2 a 13 de junho de 1997, no Studio PANaroma de Música Eletroacústica (na época vinculado à UNESP e à Faculdade Santa Marcelina - FASM).

O curso “Fenomenologia da Escuta Contemporânea”, ministrado por Flo Menezes, foi muito importante na minha formação e marcou, de forma mais consistente, o meu grande interesse pela música contemporânea. O curso proporcionou-me os primeiros conhecimentos que me ajudaram a compreender melhor a música contemporânea instrumental, além de ter me proporcionado as primeiras escutas de obras do repertório da música eletroacústica. Foi ali que travei contato, pela primeira vez, com os conceitos formulados por Pierre Schaeffer.

Na época, a Habilitação em Composição e Regência da UNESP permitia que o aluno escolhesse uma dessas duas áreas a partir do quinto ano. Escolhi Composição, disciplina que cursei com o Prof. Dr. Edson Sekeff Zampronha e com o Prof. Dr. Florivaldo Menezes Filho (Flo Menezes).

No último ano de graduação, já tinha assistido a vários concertos de música eletroacústica promovidos por Flo Menezes, que complementaram o interesse que o curso de “Fenomenologia da Escuta Contemporânea” havia despertado em mim. Assim, foi com grande curiosidade e interesse que fiz a opção por me dedicar à composição eletroacústica no último ano da disciplina de Composição. Como atividade da disciplina, participei de um projeto de composição coletiva no Studio PANaroma de Música Eletroacústica, coordenado pelo professor Flo Menezes. Este projeto de composição coletiva resultou numa peça eletroacústica acusmática em seis movimentos chamada O

Itinerário da Ressonância (1997-1998), com duração total de cerca de 19 minutos, da qual sou o compositor do sexto movimento. A peça, composta em 4 canais, foi estreada no dia 17 de outubro de 1998, no Teatro Laura Abrahão da Faculdade Santa Marcelina (FASM), durante a 2ª Bienal Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo (BIMESP), organizada por Flo Menezes, em São Paulo (SP).

Uma outra produção artística que realizei durante a graduação foi a composição, em parceria com o meu colega de turma Celso Gelman, da trilha-sonora para o vídeo “*Quem?*”, criado por Tula Hatagima e Antonia Faro (na época, alunas do curso de cinema da FAAP) para concorrer ao Festival do Minuto do ano de 1996.

Desde o ingresso na graduação, queria realizar Iniciação Científica, pois, além do interesse pelo exercício da pesquisa em si, sabia que isso seria importante para o meu currículo, tendo em vista a minha intenção de posteriormente realizar mestrado e doutorado, os quais seriam indispensáveis para que almejasse uma inserção profissional na carreira acadêmica. Logo no primeiro ano, as excelentes aulas de História da Música do professor Vítor Gabriel de Araújo e as informações sobre o interessante trabalho de pesquisa que ele desenvolvia, junto com o Prof. Dr. Régis Duprat, na restauração de partituras do período colonial brasileiro e de composições de André da Silva Gomes, despertaram em mim o interesse pelo campo da Musicologia Histórica. No entanto, para solicitar uma bolsa de Iniciação Científica, era necessário que eu tivesse um certo número de créditos disciplinares cursados. Quando chegou o momento em que poderia concorrer a uma bolsa, meu interesse já tinha migrado para a área de análise musical, sobretudo em decorrência do curso de extensão “Fenomenologia da Escuta Contemporânea”, que havia realizado em 1992, e das aulas das disciplinas de Análise Musical, ministradas por Flo Menezes. Assim, minha primeira pesquisa de Iniciação Científica foi no campo da Análise Musical. Posteriormente, as excelentes aulas da disciplina de Etnomusicologia, ministradas pelo Prof. Dr. Alberto Tsuyoshi Ikeda, despertaram também em mim o interesse por esse campo de pesquisa. Como trabalho da disciplina de Etnomusicologia, escrevi uma biografia de um compositor e violonista de São Carlos, o senhor Paulo Noronha Lisboa. A pesquisa envolveu várias entrevistas com o senhor Paulo e foi uma experiência muito gratificante conhecê-lo, conversar com ele e escutá-lo tocando violão.

Pensando retrospectivamente sobre os anos de graduação, noto, assim, que os professores que temos ao longo de nossa trajetória são fundamentais para apontar possíveis direcionamentos para o nosso futuro profissional. O envolvimento de um profissional com o seu tema de pesquisa e/ou a sua área de atuação e a forma

contagante como aborda os assuntos em classe apontam caminhos para os alunos, contribuindo para as escolhas desses profissionais em formação. Tive, assim, a felicidade de ter professores extremamente dedicados e contagiantes durante toda a minha trajetória, aos quais sou profundamente grato.

Feitas essas considerações, aponto que, durante a graduação, realizei duas pesquisas de Iniciação Científica, as quais consolidaram o meu interesse pela pesquisa e a minha determinação em seguir a carreira acadêmica.

A primeira pesquisa, realizada entre maio de 1994 e abril de 1996, com bolsa da FAPESP e sob a orientação do Prof. Dr. Florivaldo Menezes Filho (Flo Menezes), teve como objeto de estudo a produção musical da Segunda Escola de Viena. Como trabalho final, apresentei à FAPESP uma análise do Kammerkonzert de Alban Berg na forma de monografia. Os resultados da pesquisa foram também apresentados em uma palestra que proferi no dia 17 de novembro de 1995 nas dependências do Studio PANaroma de Música Eletroacústica e em uma comunicação na 1ª Jornada de Pesquisa (Graduação e Pós-Graduação) do Instituto de Artes da UNESP (realizada no Instituto de Artes da UNESP em outubro de 1996), posteriormente publicada como artigo nos Anais daquele evento (Barreiro, D. L. 1996).

A segunda pesquisa foi realizada durante o ano de 1997 e teve o seguinte tema: “Gêneros de Música Popular Brasileira: fundamentos técnico-estruturais e histórico-sociais”. O objetivo foi identificar as principais características métricas, rítmicas, melódicas e harmônicas que definem alguns gêneros musicais do repertório da música popular brasileira. Realizei tal pesquisa como orientando do Prof. Dr. Alberto Tsuyoshi Ikeda e bolsista do PIBIC/CNPq/UNESP. Os resultados foram apresentados no IX Congresso de Iniciação Científica da UNESP, realizado em outubro de 1997, no campus da UNESP de Marília (SP), e publicados na forma de resumo pelo evento.

Resultado do meu interesse pela música contemporânea, no último ano de graduação apresentei também uma comunicação intitulada “Breve Panorama da Música do Século XX” no IV Encontro Universitário de Música Contemporânea do Instituto de Artes da UNESP, realizado em outubro de 1997 no Instituto de Artes da UNESP, em São Paulo (SP). Posteriormente, essa comunicação foi publicada pelo jornal que o Grupo PET de Música da UNESP mantinha na ocasião.

Em 1997, por convite de Fábio Parra Furlanete (na época, colega de graduação, e, atualmente, docente da Universidade Estadual de Londrina – UEL) passei a participar de um grupo de estudos voltado para as possíveis intersecções entre Teoria do Caos e

Música, que, além do Fábio, tinha como integrantes outros dois colegas de graduação e era coordenado pelo Prof. Dr. Edson Sekeff Zampronha. Os trabalhos do grupo prosseguiram até 1998, quando publicamos o artigo “A obra musical como campo de possibilidades de emergência de sentido” pela revista *ARTEunesp* (Braga, Barreiro, Furlanete e Heidrich, 1998).

2.1.3. Os anos de mestrado (1998-2000)

Após ter me interessado pelos campos da musicologia histórica, análise musical e etnomusicologia, a experiência de composição de música eletroacústica no Studio PANaroma durante o último ano de graduação despertou em mim o interesse por essa área. Assim, para prosseguir meus estudos no mestrado, tentei encontrar um tema de pesquisa que fosse caro ao pensamento composicional contemporâneo. Após várias leituras, surgiu a ideia de pesquisar o tempo musical, sobretudo a partir de escritos de alguns compositores atuantes na segunda metade do século XX.

Ao concluir a graduação, ingressei imediatamente como aluno de mestrado no Curso de Pós-Graduação em Artes da UNESP, em 1998, para realizar uma pesquisa sobre tempo musical sob a orientação do Prof. Dr. Florivaldo Menezes Filho. Nesse ano, realizei também o curso de extensão universitária “A Obra de Karlheinz Stockhausen”, ministrado pelo Prof. Dr. Florivaldo Menezes Filho, entre 26 de outubro e 24 de novembro, no Studio PANaroma de Música Eletroacústica.

Acredito que eu estava no segundo semestre de Mestrado quando veio a notícia de que o PPG-Artes da UNESP havia recebido uma nota baixa na avaliação (trienal, na época) realizada pela CAPES. Embora já estivesse concluindo os créditos nos componentes curriculares (disciplinas) exigidos pelo PPG, ponderei, naquele momento, que seria mais interessante migrar para um PPG melhor avaliado pela Capes. O professor Edson Sekeff Zampronha tinha recém-concluído o seu Doutorado no Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e já havia se credenciado ali como orientador. Pensei, então, em me desligar da UNESP e realizar o mestrado na PUC/SP. Expus a situação ao professor Flo Menezes (meu orientador, na época) e, com a concordância dele, solicitamos à FAPESP a autorização para que eu mudasse de instituição e de orientador, mantendo a bolsa de Mestrado que recebia desde meados de 1998, uma vez que o tema de pesquisa continuaria o mesmo. Com a autorização da FAPESP, realizei, então, o mestrado em Comunicação e Semiótica na PUC/SP, sob a orientação do Prof. Dr. Edson Sekeff Zampronha, entre janeiro de 1999 e dezembro de 2000.

Minha dissertação, intitulada *Abordagens sobre o tempo na música contemporânea* (Barreiro, 2000), foi defendida no dia 7 de dezembro de 2000, com banca examinadora composta pelo Prof. Dr. Edson Sekeff Zampronha (presidente - UNESP), Profa. Dra. Denise Garcia (UNICAMP) e Prof. Dr. Fernando Iazzetta (USP). Alguns anos

mais tarde, fui informado pela Profa. Dra. Denise Garcia que ela havia adotado a minha dissertação como referência bibliográfica para as suas disciplinas junto ao Programa de Pós-Graduação em Música da UNICAMP. Na dissertação, abordo as visões de alguns teóricos e compositores da segunda metade do século XX sobre a possibilidade de moldar a sensação de escoamento temporal em música, fazendo com que o tempo pareça se passar às vezes mais rapidamente, outras vezes mais lentamente, ou até a parecer estático. Com base no estudo realizado, propus, na dissertação, cinco maneiras para se gerar contrações e dilatações do tempo musical: velocidade, densidade de eventos, grau de previsibilidade, impacto e digressão.

Como produção artística relacionada à pesquisa de mestrado, compus uma peça eletroacústica intitulada *Tempora*¹ (2000-2001) no Laboratório de Linguagem Sonora da PUC/SP, na qual explorei composicionalmente alguns dos conceitos desenvolvidos na dissertação. Uma das fontes sonoras exploradas na peça é a voz, gravada pela minha esposa. As gravações contêm algumas frases retiradas da minha dissertação de mestrado, incluindo citações de textos de outros autores utilizados como referências na pesquisa. *Tempora* foi estreada num concerto do evento IV Studio de Música, no dia 5 de outubro de 2001, no auditório do Instituto de Artes da UNESP, em São Paulo (SP).

Durante o mestrado participei de cinco congressos científicos apresentando trabalhos, três dos quais escritos em co-autoria com o Prof. Dr. Edson Sekeff Zampronha, sendo que um deles, intitulado “Um estudo de quantidades temporais a partir de uma análise qualitativa”, foi publicado na Revista Eletrônica de Musicologia a convite do Prof. Dr. Rogério Budasz (na época, docente da UFPR, atualmente docente da University of California - Riverside) – ver Barreiro e Zampronha (2000b). Os outros trabalhos publicados foram: Barreiro e Zampronha (1999); e, Barreiro e Zampronha (2000a).

O exercício de escrita em colaboração com Edson Zampronha foi fundamental na minha formação, além de ter proporcionado a oportunidade de desenvolver o tema da pesquisa por meio da produção de artigos.

¹ Áudio disponível em: https://drive.google.com/file/d/1mTcCFGHlx6nW_gfMUuYUrRpUd6S_vnXf/view?usp=sharing.

2.1.4. O período entre o mestrado e o doutorado: primeiras experiências profissionais (2001-2002)

Em fevereiro de 2001, já tendo concluído o mestrado, fui aprovado como primeiro colocado em um processo seletivo para admissão temporária de professor substituto da Universidade Estadual de Londrina (UEL) na área de Música, subárea de Linguagem e Estruturação Musical. No entanto, a perspectiva de ter de viajar semanalmente entre Londrina e São Paulo, e de ficar distante da minha família por alguns dias da semana (meu filho era bem pequeno na época), demoveram-me da intenção de assumir o cargo.

Em março de 2001, fui também aprovado como primeiro colocado no processo seletivo para admissão temporária de professor para as disciplinas de Harmonia, Contraponto e Análise Musical junto ao Departamento de Música do Instituto de Artes da UNESP para substituir um docente que iria se afastar. Exerci essa função de maio de 2001 a dezembro de 2002, inicialmente como Professor Conferencista (Prestador de Serviços) – de maio a julho de 2001 – e, a partir de agosto de 2001, como celetista em Regime de Dedicção Exclusiva à Docência e à Pesquisa (RDIDP).

Entre março e junho de 2001, antes do início da vigência do meu contrato de Dedicção Exclusiva na UNESP, fui também docente dos Cursos *Lato-Sensu* de Pós-Graduação em Música da Faculdade de Música Carlos Gomes, em São Paulo (SP), ministrando as disciplinas “Apreciação Musical” e “Estruturação Musical: Contraponto”.

Esse período de docência foi muito desafiador e significativo na minha carreira, pois proporcionou-me grandes aprendizados e os primeiros desenvolvimentos de minhas habilidades pedagógicas.

Como docente temporário da UNESP, desenvolvi, sob a supervisão do Prof. Dr. Edson Sekeff Zampronha, uma pesquisa intitulada “Aplicações Analíticas de uma Abordagem sobre o Tempo Musical em Obras do Século XX”, na qual procurei aplicar os conhecimentos que havia desenvolvido no Mestrado na análise de algumas obras do século XX, de diferentes compositores. Fiz uma apresentação oral sobre essa pesquisa no I Colóquio de Pesquisa do Instituto de Artes da UNESP.

Nessa época, a partir da leitura da tese de doutorado da minha mãe, Aguida Celina de Méo Barreiro, intitulada “A prática docente do professor de Física do terceiro grau” (Barreiro, A. C. M. 1996), e notando que as reflexões que um docente do ensino superior realiza sobre a sua própria prática apresentam semelhanças com a postura reflexiva de um compositor em seu processo criativo, publiquei, em co-autoria com ela, o

artigo “O compositor musical e o professor: uma visão comparativa” na Revista Comunicação e Educação (Barreiro e Barreiro, 2001).

Quanto à produção artística, dando prosseguimento a uma parceria com Celso Gelman iniciada durante a graduação, compusemos, utilizando recursos eletroacústicos, três trilhas-sonoras nessa época. Foram elas:

- Trilha-sonora para o documentário de curta-metragem em 35mm *Artesãos da Morte* (duração: 18 minutos), dirigido por Miriam Chnaiderman, estreado no dia 10 de novembro de 2001, na Sala 1 do Espaço Unibanco de Cinema, em São Paulo (SP);
- Trilha-sonora para o vídeo *Dissipação*, de Tula Hatagima (duração: 2min. 40seg.);
- Trilha-sonora para o curta-metragem em 16mm *Coisas*, de Tula Hatagima (duração: 15 minutos), produzido pela Escola de Comunicação e Artes da USP, em 2002. O filme foi premiado nos festivais de cinema Tela em Transe, em 2003 (nas categorias de direção, direção de arte e fotografia) e no Festival Brasileiro do Cinema Universitário do Rio de Janeiro, em 2003 (com menção honrosa).

Além da experiência profissional, o meu período de atuação como professor substituto na UNESP foi importante para que pudesse refletir sobre o passo seguinte da minha formação acadêmica – a realização do doutorado. No final do mestrado, pensava em realizar o doutorado no Brasil. No entanto, seguindo sugestões de algumas pessoas próximas, em 2001 comecei a considerar a possibilidade de tentar fazer o doutorado no exterior, interessando-me, sobretudo, pela possibilidade, oferecida por alguns programas de pós-graduação em países de língua inglesa, de apresentar um portfólio de composições como parte dos requisitos finais para a obtenção do título de Doutor. Dessa forma, ao longo dos anos de 2001 e 2002, tomei as providências necessárias para realizar o doutorado no exterior.

2.1.5. Os anos de doutorado (2003-2007)

Desde a graduação, já vinha nutrindo um forte interesse pela composição de música eletroacústica. A possibilidade de realizar um doutorado que envolvesse a submissão de um portfólio de composições permitiria o desenvolvimento das minhas habilidades nessa área e encarava essa alternativa com grande entusiasmo.

Eu já havia desenvolvido um interesse particular pela música eletroacústica que vinha sendo produzida em instituições britânicas, tomando como referência algumas obras escutadas nas edições da Bienal Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo (BIMESP) e em concertos das edições do Concurso Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo (CIMESP), ambos promovidos a cada dois anos por Flo Menezes. Além disso, estava familiarizado com a importância da produção bibliográfica de autores britânicos e/ou radicados no Reino Unido, tais como Denis Smalley, Simon Emmerson e Trevor Wishart. Fiz, então, um levantamento de algumas universidades britânicas onde poderia realizar o doutorado, considerando o reconhecimento acadêmico das instituições (com base no *Research Assessment Exercise* – avaliação oficial das instituições feita periodicamente pelo Estado britânico), a infra-estrutura de seus estúdios de música eletroacústica e a produção artística dos possíveis orientadores, alunos e ex-alunos. Ao longo de 2001 e 2002, entrei em contato com algumas dessas instituições e possíveis orientadores, enviei a documentação para o processo de seleção para ingresso no doutorado e, paralelamente, solicitei uma bolsa de doutorado pleno no exterior para a Capes e para o CNPq.

Obtive a aprovação das instituições e da bolsa da Capes, e, assim, pude realizar o doutorado, de janeiro de 2003 a janeiro de 2007, na University of Birmingham, na Inglaterra. Fui orientado pelo Prof. Dr. Jonty Harrison, um renomado compositor, detentor de inúmeros prêmios internacionais em concursos de composição, e ex-orientador de um vultoso número de compositores que atuam como professores de composição eletroacústica em universidades ao redor do mundo, sobretudo no próprio Reino Unido. Além da excelência tanto do orientador quanto das instalações da universidade, essa opção foi especialmente interessante, pois a University of Birmingham era (e continua sendo) uma importante referência para o desenvolvimento de habilidades no campo da difusão sonora de obras eletroacústicas com sistemas multicanais, pois é a sede do BEAST (Birmingham Electro-Acoustic Sound Theatre), um sistema multicanal, composto por mais de uma centena de alto-falantes, que pode ser montado em diferentes espaços e

salas de concerto para apresentação de música eletroacústica². Outro atrativo foi o fato de que a University of Birmingham congregava a maior comunidade de alunos de doutorado em música eletroacústica dentre as instituições que me interessaram, o que permitiu uma interessante troca de experiências e conhecimentos não só com o orientador, mas também com os outros estudantes – sobretudo, porque o professor Jonty Harrison havia criado uma cultura com um forte senso de coletividade e colaboração mútua nos estúdios de música eletroacústica da universidade.

No primeiro ano de doutorado, pude frequentar as aulas de programação em MaxMSP³ ministradas pelo Prof. Dr. Erik Oña. No Reino Unido, os alunos de doutorado não são obrigados a cursar disciplinas. Presume-se que, ao atingirem esse estágio da formação, o foco deve se voltar para as atividades de pesquisa. As disciplinas de pós-graduação são oferecidas para os discentes do mestrado. Mesmo assim, frequentei as disciplinas do professor Erik Oña por opção própria, pelos seguintes motivos: 1) mesmo antes de chegar na Inglaterra, já sabia do potencial do MaxMSP como ferramenta de síntese e processamento sonoro em tempo-real, e tinha muita curiosidade em aprender a programar nesse ambiente; 2) logo nas primeiras reuniões com o professor Jonty Harrison, ele me contou que alguns dos alunos de doutorado e ele próprio estavam programando *patches* em MaxMSP para processar áudio em oito canais, o que me pareceu muito interessante.

De fato, o interesse pelo MaxMSP era significativo nos estúdios de música eletroacústica da University of Birmingham, a tal ponto que o professor Erik Oña disponibilizava uma tarde por semana para auxiliar os alunos em seus projetos individuais de programação – uma atividade que ele intitulou de “Club Max”. Foi nesse contexto, com o auxílio do professor Erik Oña, que elaborei, ainda em 2003, *patches* em MaxMSP que utilizei para processar alguns dos sons que utilizei em *Superfícies em contato* (acusmática)⁴, minha segunda peça composta em Birmingham. No segundo semestre daquele ano recebemos a notícia que o professor Erik ia se mudar para a Suíça para assumir o posto de docente da Escola Superior de Música da Basileia. Antes do seu desligamento da University of Birmingham, consegui concluir boa parte da composição de

² Vale destacar que a sigla BEAST designa não apenas o conjunto de equipamentos (teatro sonoro) utilizado nos concertos, mas também o grupo de compositores atuantes nos estúdios de música eletroacústica da University of Birmingham. Assim, cada aluno de pós-graduação em composição eletroacústica é também um membro do BEAST durante o período dos seus estudos.

³ <https://cycling74.com/products/max>

⁴ Áudio disponível em: <https://drive.google.com/file/d/12-zpxczLVzjSrNG65CEt8KCU17PRyE6q/view?usp=sharing>.

*Interferências*⁵, uma peça para violoncelo e eletrônica em tempo-real, utilizando o MaxMSP. A peça foi estreada por Ellen Fallowfield (violoncelo), ainda em 2003, num concerto organizado por Erik Oña durante umas das suas visitas à University of Birmingham após a mudança para a Basiléia.

Mais adiante no doutorado, seguindo a prática adotada pelo professor Jonty Harrison e outros estudantes, também programei ou adaptei *patches* programados por ele, pelo professor Erik Oña ou pelos meus colegas para processar, em oito canais, sons originalmente gravados em estéreo, utilizando-os para a composição de minhas quatro peças em oito canais do doutorado. Até hoje, utilizo muitas vezes *patches* programados em MaxMSP no meu processo composicional. Assim, o aprendizado com o Prof. Dr. Erik Oña foi importantíssimo na minha formação e, em diversos momentos da minha trajetória, permitiu-me enveredar por interessantes caminhos de pesquisa e criação. Foi, assim, com muita tristeza que, em setembro de 2019, recebi a notícia sobre o falecimento desse estimado professor.

No segundo ano de doutorado (2004) começaram a ocorrer sessões semanais de escuta de música eletroacústica organizadas pelos estudantes de pós-graduação a partir de uma iniciativa de nossa colega Annie Mahtani (atualmente, docente da University of Birmingham). O intuito era que essas sessões proporcionassem oportunidades para ampliar os conhecimentos dos alunos sobre o repertório da música eletroacústica, além de permitir que cada um apresentasse peças recém-compostas para colher as opiniões dos colegas. A cada sessão, um estudante era responsável por selecionar as peças que seriam escutadas (tanto composições próprias como de outros compositores). Após a escuta de cada peça, ocorria um debate sobre as suas principais características. Inicialmente, as sessões ocorriam em um dos estúdios de música eletroacústica da universidade, utilizando-se um sistema com dois alto-falantes (estéreo). No entanto, depois de alguns meses, um conjunto de 10 alto-falantes foi disponibilizado pelo professor Jonty Harrison para que os alunos o montassem no auditório do Departamento de Música – na época, chamado de *Elgar Concert Room*. As sessões de escuta passaram, então, a ser chamadas de *miniBEAST Sessions*, como uma alusão ao sistema BEAST principal. Com a disponibilidade de um espaço físico maior do que o de um dos estúdios, as sessões passaram a ser abertas ao público e a ocorrer na hora do almoço, contando, em algumas ocasiões com a curadoria de um membro do corpo docente. A disposição dos

⁵ Gravação com Ellen Fallowfield (violoncelo) disponível em: https://drive.google.com/file/d/1LqzgFsr77_a2E-UQslGi_kPYJwa5EDBI/view?usp=sharing.

alto-falantes seguia a configuração *Main 8* (ver Figura 1), proposta pelo professor Jonty Harrison (2016, p.22), com o acréscimo de dois alto-falantes nas laterais do espaço (entre os alto-falantes “*Wide*” e “*Rear*”).

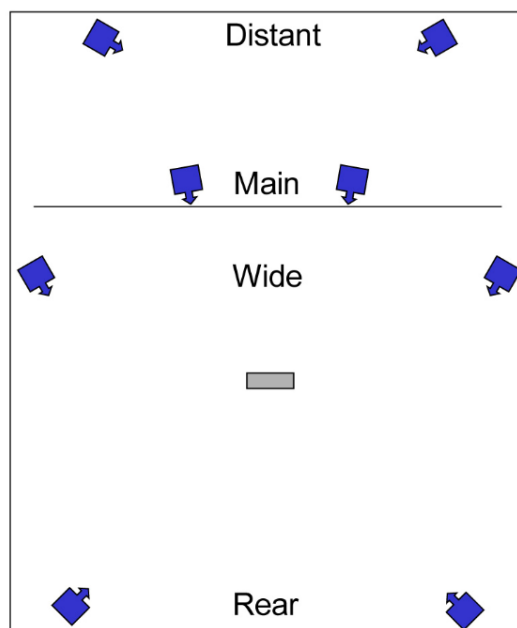


Figura 1: Configuração “BEAST Main 8”

Fonte: Harrison (2016)

O acesso a esse sistema de áudio de 10 canais proporcionou que os estudantes exercitassem suas habilidades em difusão sonora, além de permitir que as peças recém compostas fossem testadas num espaço maior do que o dos estúdios e com um sistema multicanal. Além disso, como a responsabilidade pela montagem do sistema cabia aos estudantes, pudemos exercitar nossas habilidades para montar o sistema (posicionando corretamente as caixas e conectando corretamente os equipamentos, por exemplo), e também em tentar sanar possíveis problemas técnicos que surgissem. Isso permitiu também o desenvolvimento de habilidades muito frutíferas de trabalho em equipe. As *miniBEAST Sessions* foram atividades de grande aprendizado para mim. Durante o doutorado, fiz a curadoria de cinco das sessões, apresentando, inclusive, algumas das minhas peças e de outros compositores brasileiros.

Desde o primeiro ano, participei também dos seminários de pesquisa (*COMPASS Forum*) do *Centre for Composition and Associated Studies* da University of Birmingham. As reuniões ofereciam a oportunidade para que, a cada ocasião, um membro do corpo docente ou discente apresentasse uma conferência, seguida de discussão, sobre a sua

pesquisa ou algum outro tema de interesse no campo das pesquisas em Composição. Por vezes, as reuniões do *COMPASS Forum* contavam com a participação de palestrantes de outras instituições. Apresentei três conferências relacionadas às minhas pesquisas no *COMPASS Forum* durante o doutorado.

Alguns estudantes de doutorado eram convidados para lecionar oficialmente disciplinas da graduação quando alcançavam estágios mais avançados de suas pesquisas. Em 2004, o professor Jonty Harrison me fez esse convite e, com isso, tive a oportunidade de lecionar, por dois semestres, a disciplina de Composição Eletroacústica para pequenas turmas do primeiro ano do curso de graduação em Música da University of Birmingham. Foi uma oportunidade excelente e muito desafiadora, pois envolvia a preparação das aulas, a preparação dos materiais a serem entregues para os alunos e a condução das aulas abordando conteúdos relacionados à composição de música eletroacústica, abrangendo aspectos técnicos e estéticos. Ao longo do semestre, os alunos da disciplina tinham que compor uma peça de curta duração. Dessa forma, além dos conteúdos abordados de forma expositiva, eu dedicava uma parte das aulas para orientar os estudantes na realização de seus trabalhos individuais de composição. A atribuição de notas às composições dos estudantes (que constituíam a atividade avaliativa da disciplina) era feita por uma banca composta pelo professor Jonty Harrison, por mim e pelos outros estudantes de doutorado que lecionavam a disciplina de Composição Eletroacústica para outras turmas, o que constituiu um treinamento importante na minha formação como docente.

Durante o doutorado, o meu foco voltou-se integralmente para a produção artística em detrimento da publicação de artigos. Compus oito peças para o meu portfólio, sendo quatro em estéreo (três acusmáticas e uma com eletrônica em tempo-real) e quatro peças em oito canais (três acusmáticas e uma eletroacústica mista). Seis das peças foram apresentadas em concertos públicos durante o Doutorado, incluindo apresentações em eventos com comitê de seleção, além da participação em concursos internacionais de composição musical que resultaram em premiações (o que será abordado mais adiante). Segue a lista das peças, ordenadas pelo ano de conclusão de cada uma delas:

2003 *Arrivals* (8'17''), peça acusmática (estéreo)⁶

2003 *Superfícies em Contato* (10'06''), peça acusmática (estéreo)⁷

⁶ Áudio disponível em: https://drive.google.com/file/d/1xNCcSf6CGTHZRN_etF2rVZlr_2-Qie2z/view?usp=sharing.

⁷ Posteriormente, fiz também uma versão mais curta da peça, que chamei de *Superfícies em Contato – Revisitada*, cujo áudio está disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1dDczQsk7aMazDii61stJ5SN82RJomG59/view?usp=sharing>.

- 2003 *Interferências* (ca. 9"), para violoncello e eletrônica em tempo-real (MaxMSP) (estéreo)
- 2004 *(Un)folded* (12'23"), peça acusmática (estéreo)⁸
- 2005 *Percursos Enredados* (17'53"), peça acusmática (8 canais)⁹
- 2006 *Maresia* (11'50"), peça acusmática (8 canais)¹⁰
- 2006 *Sons Adentro* (15'25"), peça acusmática (8 canais)¹¹
- 2006 *Open Field* (ca. 8'30"), para violino e sons eletroacústicos (8 canais)¹²

Além das composições, a submissão para a Defesa de Doutorado deveria conter um trabalho dissertativo com comentários sobre as obras. Era comum os alunos destinarem um tópico do texto para cada peça, discutindo todos os aspectos relacionados a cada uma delas por vez. Assim, o número de tópicos acompanhava o número de obras. O professor Jonty Harrison sugeriu, no entanto, que eu fizesse algo diferente, estruturando o texto com base nos assuntos mais relevantes trabalhados nas composições. Dessa forma, cada capítulo discutiria um assunto diferente, e os comentários sobre as peças seriam feitos, em cada capítulo, com relação ao assunto em questão.

Após o texto de Introdução, o meu trabalho escrito estruturou-se, então, nos seguintes capítulos: Material sonoro e métodos de trabalho; Espaço; e, Estrutura. Em seguida, aparecem as Considerações finais, Apêndice e Bibliografia (Barreiro, 2006). Ao longo de todo o trabalho, procurei colocar a minha produção composicional em diálogo com as importantes referências bibliográficas da área. Uma das questões abordadas foi a minha opção por lidar com um amplo leque de fontes sonoras na composição de algumas das obras. Derivou daí, em cada obra, o desafio de organizar o discurso musical a partir de materiais diversos. Esse é um dos aspectos discutidos no capítulo sobre material sonoro, incluindo considerações sobre as duas peças eletroacústicas mistas presentes no meu portfólio (*Interferências*, para violoncello e eletrônica em tempo-real; e *Open Field*, para violino e sons eletroacústicos em oito canais). As questões sobre espacialidade são caras ao repertório eletroacústico de forma geral¹³. Em Birmingham, o assunto adquire um

⁸ Áudio disponível em: <https://drive.google.com/file/d/15XBLZXdNjy9sBn1Jw83Jo4k6KO6Ogorf/view?usp=sharing>.

⁹ Áudio (redução estereofônica) disponível em: <https://on.soundcloud.com/eMDmLbmoDMimiWPP8B>.

¹⁰ Áudio (redução estereofônica) disponível em: <https://on.soundcloud.com/stKeYthv8s26cnVub4>.

¹¹ Áudio (redução estereofônica) disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1OWeHXCjWuBhpnafBq09UJ5GWG5M-5Jye/view?usp=sharing>.

¹² Gravação ao vivo com Mariana Sales (violino), na XVIII Bienal de Música Brasileira Contemporânea, Sala Cecília Meireles (RJ), disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1DC2fxcl4Aapsu9S2y2ZZMSOn5k3orsvV/view?usp=sharing>.

¹³ Jonty Harrison (2016, p. 21) define espaço (ou espacialidade) como "a manipulação implícita e explícita de informações espaciais na música acusmática, tanto na composição quanto na performance".

destaque ainda maior, em virtude de todo o histórico constituído por Jonty Harrison com o BEAST e as diversas discussões que realizou sobre o assunto em seus artigos e conferências – ver, por exemplo, Harrison (1998, 2000 e 2016). Abordarei a experiência de participação nos concertos do BEAST mais adiante. Por ora, é importante salientar que as questões relacionadas à espacialidade adquiriram uma importância cada vez maior nas minhas peças durante o doutorado, sobretudo quando comecei a compor obras em oito canais. Assim, essas questões deveriam necessariamente estar presentes no texto – o que foi feito no capítulo intitulado “Espaço”. O capítulo “Estrutura” voltou-se, como não podia deixar de ser, para as questões estruturais das peças compostas. Esse assunto relaciona-se de forma direta com a questão da diversidade de fontes sonoras e da preocupação em relacionar materiais diversos, além de questões sobre continuidade e descontinuidade (o estabelecimento de contrastes e mudanças abruptas) na condução do discurso musical. A título de ilustração, vale destacar uma questão interessante que surge nesse capítulo, sobretudo no contexto da discussão sobre a minha peça *Percursos Enredados*: para compô-la, eu me inspirei num trabalho que li na época sobre o entrelaçamento de histórias que Guimarães Rosa realiza pela voz de Manuelzão em “Uma estória de amor”. Assim, *Percursos Enredados* explora, por meio da diversidade de fontes sonoras, essa multiplicidade, ou, em outras palavras, a proliferação de algumas ideias musicais que emergem de alguns contextos e se enredam em outros. O capítulo sobre estrutura trata, assim, de questões relacionadas à narratividade que marca as minhas obras. No Apêndice do trabalho, uma das questões de destaque é a apresentação de instruções para o uso dos três *patches* em MaxMSP (criados ou adaptados por mim) que foram utilizados no processamento dos sons em oito canais para quatro das peças do portfólio.

A minha Defesa de Doutorado ocorreu no dia 25 de janeiro de 2007, com banca examinadora formada pelo Prof. Dr. Vic Hoyland (presidente - University of Birmingham), Prof. Dr. Adrian Moore (examinador externo - University of Sheffield) e Prof. Dr. Scott Wilson (examinador interno - University of Birmingham). Como é de praxe no sistema universitário britânico, o orientador não fez parte da banca. Fui aprovado com *minor corrections* - ou seja, com a necessidade de realizar pequenas correções no texto, as quais foram feitas e aprovadas pelo examinador interno.

O desenvolvimento do meu interesse sobre as questões envolvendo a espacialidade dos sons, tanto nas obras quanto no texto, está intimamente relacionada à experiência que tive nos festivais e concertos promovidos pelo BEAST. Durante o

doutorado, havia, a cada ano, pelo menos dois festivais de cerca de três dias cada, organizados pelo BEAST, além de eventuais concertos isolados. Essas ocasiões mobilizavam todo o grupo de estudantes de pós-graduação, além dos dois professores associados aos estúdios de música eletroacústica (inicialmente, Jonty Harrison e Erik Oña, e, posteriormente, Jonty Harrison e Scott Wilson) e o técnico dos estúdios (Kevin Busby). O aprendizado nesses eventos era constante, e envolvia o desenvolvimento de habilidades as mais diversas, em atividades tais como: montagem dos equipamentos; posicionamento e calibragem dos alto-falantes; configuração da mesa de difusão sonora e familiarização com as suas características; preparação da difusão a ser realizada por cada um de nós; e, a realização da difusão na hora do concerto¹⁴. Uma peça composta por cada aluno entrava na programação do festival mais próximo. Os concertos eram, então, ótimas oportunidades para verificar se a espacialidade de uma peça, que havia sido concebida no espaço controlado do estúdio, transpunha-se bem para o amplo espaço de uma sala de concerto utilizando um conjunto grande de alto-falantes. A espacialidade presente na obra, concebida no estúdio, podia ser potencializada pelo conjunto substancialmente maior de possibilidades disponíveis no espaço de concerto, o que permitia explorar diferentes graus de proximidade ou distanciamento dos sons em relação ao público, além de diferentes elevações (pois, em geral, havia alto-falantes posicionados em dois ou três mezaninos superiores, ou em torres montadas com andaimes), entre outras alternativas. A troca de informações durante a preparação dos festivais e concertos era constante, e havia inclusive a oportunidade de observarmos, algumas vezes, o ensaio dos compositores convidados mais experientes, o que permitia notar as estratégias de cada um na preparação da difusão sonora de sua peça. Os eventos eram também uma excelente oportunidade de conhecer novas peças do repertório, sobretudo peças que tinham acabado de ser compostas pelos colegas.

Como os festivais contavam com a presença de compositores convidados de outras instituições (às vezes, até mesmo de outros países), que apresentavam uma obra

¹⁴ Num concerto de música eletroacústica com vários alto-falantes, uma pessoa (geralmente o/a próprio/a compositor/a) utiliza algum dispositivo (geralmente, uma mesa de som) para controlar o envio do sinal de áudio para as diversas caixas de som de forma a enfatizar a espacialidade presente na peça (e as características espectromorfológicas dos sons) por meio do posicionamento e, se for o caso, da movimentação dos sons no espaço da sala de concerto. Essa atividade é designada, no jargão da música eletroacústica, como “difusão sonora” ou “espacialização”. Por meio da difusão sonora, camadas sonoras concebidas na obra para soarem como distantes podem, por exemplo, ser posicionadas em alto-falantes mais distantes em relação ao público, enquanto que camadas que soam próximas podem ser posicionadas em alto-falantes mais próximos ao público, criando graus distintos de proximidade/aproximações e distanciamentos em relação aos ouvintes. Um outro exemplo ocorre nos movimentos de panorâmico (da esquerda para a direita e/ou vice-versa), que ocupam toda a região frontal do pequeno espaço de um estúdio com apenas dois alto-falantes, mas que precisam envolver um número maior de alto-falantes para ocorrerem entre os limites esquerdo e direito das amplas dimensões de uma sala de concerto. Situações como essas são alguns dos exemplos envolvidos na atividade de difusão sonora. Cabe, portanto, à pessoa responsável pela difusão sonora conceber e realizar o envio do sinal de áudio para os alto-falantes de forma a fazer com

ou um concerto inteiro, ocasionalmente eles também ministravam um *workshop*, como ocorreu em 2004, com o compositor Bernard Parmegiani, que ministrou um *workshop* de composição; em 2005, com os compositores Denis Smalley e John Young, que ministraram um *workshop* sobre áudio multicanal; e, em 2006, com o violinista Darragh Morgan, que ministrou um *workshop* tocando obras que estavam sendo compostas por alguns estudantes, incluindo uma peça que eu estava compondo, a qual veio a constituir Open Field, para violino e sons eletroacústicos em oito canais.

No total, durante o meu doutorado, ocorreram 13 eventos (festivais ou concertos) organizados ou co-organizados pelo BEAST em que participei na equipe de preparação e realização, sendo que em 10 deles também apresentei obras de minha autoria. Dentre esses eventos, dois ocorreram em outros países, como a participação do BEAST no Festival *real-time, non real-time*, na Basileia (Suíça), e a realização de um concerto no Pavillon de Vendôme, em Aix-en-Provence (França), ambos em 2005.

Além das apresentações em eventos organizados ou co-organizados pelo BEAST, as composições que realizei durante o doutorado foram também apresentadas em festivais e concertos promovidos por outras instituições, incluindo eventos em que as obras passaram por comitê de seleção. Incluem-se também nesse conjunto as apresentações resultantes da seleção e/ou premiação em concursos internacionais de composição. Assim, de janeiro de 2003 a janeiro de 2007 (período de realização do doutorado), ocorreram, considerando todos os eventos (inclusive os do BEAST), um total de 35 apresentações das minhas obras. Nos anos posteriores (ou seja, até o momento de escrita deste Memorial), elas seriam apresentadas em mais 50 ocasiões, totalizando 85 apresentações realizadas até hoje nos seguintes países: Alemanha, Austrália, Bélgica, Brasil, Canadá, Colômbia, Dinamarca, Espanha, EUA, França, Grécia, Irlanda do Norte, Itália, México, Reino Unido, Suécia e Suíça. Segue um quadro demonstrativo:

Título da obra	Apresentações durante o doutorado	Apresentações posteriores ao doutorado	Total de aprovações por comitê de seleção
Arrivals	6	-	-
Superfícies em contato (incluindo a versão Revisitada)	3	4	-
Interferências	6	9	1
(Un)folding	13	9	5
Percursos enredados	2	3	1
Maresia	5	20	9
Sons Adentro	-	4	1
Open Field	-	1	1
TOTAL	35	50	18

Quadro 01: Apresentações em concertos e seleções das obras compostas no doutorado

que a espacialidade concebida em estúdio durante a composição da obra se realize de forma efetiva na sala de concerto.

Dentre essas apresentações, 18 foram decorrentes da aprovação das obras por comitê de seleção, as quais destaco abaixo (incluindo apresentações resultantes de seleção e/ou premiação em concursos internacionais de composição) – a listagem foi feita por ordem de composição das obras, com os anos de apresentação listados em ordem crescente para cada obra:

Interferências

- 2004 *SoundCircus Sonic Arts Network Conference 2004*, De Montfort University, Leicester, Reino Unido. Violoncelo: Ellen Fallowfield, 12/06/2004.

(Un)foldng

- 2005 *Sonorities 2005 - Festival of Contemporary Music*, Sonic Arts Research Centre - Queen's University, Belfast, Irlanda do Norte, 27/04/2005.
- 2005 *Expo 966 - Sonic Arts Network Conference 2005*, University of Hull, Scarborough, Reino Unido, 19/06/2005.
- 2005 *Concerto de obras finalistas do VI CIMESP 2005 (Concurso Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo)*, Instituto Goethe, São Paulo, Brasil, 01/11/2005.
- 2007 *ICMC 2007*, School of Architecture, Copenhagen, Dinamarca, 28/08/2007.
- 2008 *ElectroMediaWorks '08*, Apotheke Art Factory, Atenas, Grécia, 14/05/2008.

Percursos Enredados

- 2007 *Synthèse Festival 2007*, Bourges, França, 03/06/2007. Apresentação decorrente da premiação (1º Lugar) da obra no 33º Concours Internationaux de Musique et d'Art Sonore Electroacoustiques de Bourges (França) – Trivium - 1ª categoria: música abstrata.

Maresia

- 2006 *XIIIème Festival Acousmatique International Le Space du Son*, Bruxelas, Bélgica, 19/10/2006. No Concerto de obras finalistas no *Concours de Composition Acousmatique Metamorphoses* - categoria B: compositores com até 50 anos de idade.
- 2006 *ICMC 2006 (Digital Jukebox)*, Tulane University, New Orleans, EUA, de 06 a 11/11/2006.
- 2007 *MANTIS Festival South-North 2007*, Manchester, Reino Unido, 11/03/2007.
- 2007 *Synthèse Festival 2007*, Bourges, França, 02/06/2007. Apresentação decorrente da obtenção de Menção Honrosa da obra no 33º Concours Internationaux de Musique et d'Art Sonore Electroacoustiques de Bourges (França) – Trivium - 2ª categoria: música de programa.
- 2007 *4th Sound and Music Computing Conference*, Apollon Theater, Lefkada, Grécia, 11/07/2007.
- 2007 *XVII Bienal de Música Brasileira Contemporânea*, Rio de Janeiro, Brasil, 24/10/2007.
- 2008 *ElectroMediaWorks '08*, Apotheke Art Factory, Atenas, Grécia, 15/05/2008.
- 2008 *Australasian Computer Music Conference 2008*, The Sydney Conservatorium of Music, Sydney, Austrália, 12/07/2008.
- 2009 9º Seminário Nacional de Pesquisa em Música da UFG - SEMPEM 2009, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil, 13/10/2009.

Sons Adentro

- 2008 ICMC 2008, Continuous Presentation Session, Queen's University, Harty Room, Belfast, Irlanda do Norte, 29/08/2008.

Open Field

- 2009 XVIII Bienal de Música Brasileira Contemporânea - Funarte, Sala Cecília Meireles, Rio de Janeiro, Brasil. Violino: Mariana Salles, 24/10/2009.

Destaco também a minha participação em concursos internacionais de composição. Em 2005, minha peça *(Un)folding* foi selecionada (*short-listed*) no 32^o *Concours Internationaux de Musique et d'Art Sonore Electroacoustiques de Bourges* (França) – categoria *Residence*; e foi finalista no VI CIMESP 2005 - Concurso Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo (Brasil). Duas outras obras foram efetivamente premiadas, em 2006. No 33^o *Concours Internationaux de Musique et d'Art Sonore Electroacoustiques de Bourges*, na França, minha peça *Percursos Enredados* recebeu o Primeiro Prêmio no Trivium - 1a categoria: música abstrata; e *Maresia* recebeu Menção Honrosa no Trivium - 2a categoria: música de programa. Ainda em 2006, *Maresia* também recebeu o Primeiro Prêmio *Ex-Aequo* (em empate com uma obra do compositor português João Pedro Oliveira) na categoria B (compositores com até 50 anos de idade) no *Concours de Composition Acousmatique Metamorphoses*, na Bélgica. Em decorrência das premiações, *Maresia* foi incluída no CD do 4^o *Concours de Composition Acousmatique Metamorphoses 2006* (MR2006), na Bélgica, em 2006; e *Percursos Enredados* foi incluída no CD *Cultures Électroniques 19* - série IMEB/UNESCO/CIME (LDC278080/81), na França, em 2007.

Minha obra *Interferências* foi, até hoje, interpretada por oito violoncelistas diferentes. Em 2010, foi gravada pela violoncelista brasileira radicada no México Iracema de Andrade e incluída em seu CD *Electro-acústico*, lançado pelo Centro Mexicano para la Musica e las Artes Sonoras (CMMAS), no México. Além disso, em 2018, as partituras das obras *Interferências* e *Open Field* foram publicadas pela Editora da Universidade Federal de Uberlândia (EDUFU) num caderno de partituras intitulado “Panorama da criação musical no IARTE/UFU”, organizado por André Campos Machado (2018).

Verifica-se, assim, que os anos do doutorado foram bastante produtivos e muito decisivos para a minha formação. Sou imensamente grato à bolsa que recebi da Capes e ao meu orientador, professor Jonty Harrison, que é, até hoje, um grande modelo para

mim, não apenas pelo seu conhecimento e sua produção que muito me inspiram, mas também pela sua postura como ser humano, que muito admiro.

2.1.6. O período entre a conclusão do doutorado e o ingresso como docente da UFU (2007 - Setembro/2008)

Após finalizar o doutorado e retornar para o Brasil, concentrei-me nos seguintes objetivos:

- 1) Realizar uma pesquisa de pós-doutorado;
- 2) Divulgar os resultados da minha pesquisa de doutorado nas formas de produção artística e produção bibliográfica;
- 3) Participar de concursos para contratação docente, buscando uma inserção profissional no magistério superior.

Fixei-me inicialmente em São Carlos (SP). Enquanto empenhava-me nos objetivos acima descritos, realizei alguns trabalhos de tradução (do inglês para o português) como forma de obter alguma remuneração.

Em São Carlos, em decorrência de uma feliz coincidência, travei contato com Sandro Canavezzi de Abreu, que na época era pesquisador vinculado ao Laboratório Aberto de Interatividade (LabI) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e aluno de doutorado em Arquitetura e Urbanismo da USP de São Carlos, com pesquisa sobre interfaces entre o ser humano e os meios digitais. Graduado em Arquitetura e Urbanismo, e Mestre em Artes, pela USP, Sandro tinha realizado uma especialização em *Generative Systems* no Codelab, em Berlim (Alemanha). No LabI, dedicava-se a pesquisas em sistemas interativos voltados para a implementação de instalações interativas para divulgação científica. Uma das ferramentas que utilizava era a extensão Jitter do MaxMSP. Considerando o meu interesse pelo MaxMSP, e a minha experiência no campo de áudio e música, participei informalmente de algumas reuniões do LabI, que promoveram uma ligeira mudança em minhas ideias para uma pesquisa de pós-doutorado.

Eu já tinha elaborado um projeto de pós-doutorado voltado para pesquisar formas de interação entre instrumentos acústicos e meios eletroacústicos em obras de concerto que envolvessem improvisação musical, utilizando o MaxMSP como ferramenta de interação em tempo-real. Tal projeto, no entanto, não havia logrado uma aprovação de bolsa. Elaborei, então, um novo projeto que, em essência, tinha os mesmos objetivos de elaborar formas de interação entre o ser humano e os meios sonoros digitais, mediados pelo MaxMSP, mas, dessa vez, voltados não para a realização de obras de concerto – e

sim para trabalhar a parte sonora de instalações interativas. Esse projeto, intitulado “Processos interativos com som em instalações de arte e tecnologia”, foi aprovado pelo CNPq com bolsa de Pós-doutorado Júnior para ser realizado no Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação e Matemática Computacional da USP de São Carlos a partir de 1 de junho de 2008 sob a supervisão do Prof. Dr. André Carlos Ponde de Leon Ferreira de Carvalho. O projeto aliava-se aos objetivos do LabI-UFSCar e tinha como co-supervisor o Prof. Dr. Glauber Lúcio Alves Santiago (do curso de Música da UFSCar). A pesquisa durou apenas quatro meses, pois, com a minha contratação como docente da Universidade Federal de Uberlândia, com exercício no cargo iniciado em 1 de outubro de 2008, precisei me desligar do programa da USP, pois a USP exigia dedicação exclusiva à pesquisa de pós-doutorado.

Durante o período da bolsa, dediquei-me ao estudo bibliográfico e à realização de duas implementações em MaxMSP. A primeira implementação voltou-se para a realização da parte sonora de uma instalação de Sandro Canavezzi de Abreu intitulada *I/VOID/O*. A instalação foi exibida, com o trabalho sonoro por mim realizado, no evento “Emergência - Emoção Art.ficial 4.0”, no Itaú Cultural, em São Paulo, de 1 de Julho a 15 de Setembro de 2008. Posteriormente, escrevi, em co-autoria com Sandro Canavezzi de Abreu e o professor André Carlos Ponde de Léon Ferreira de Carvalho, um artigo sobre esse trabalho, intitulado “I/VOID/O: real-time sound synthesis and video processing in an interactive installation”, o qual veio a ser apresentado, em 2009, no 12º Simpósio Brasileiro de Computação Musical (SBCM), em Recife, e publicado nos Anais do evento (Barreiro, Abreu e Carvalho, 2009). Uma versão ampliada desse artigo foi posteriormente publicada pelo Centro Mexicano para la Musica e las Artes Sonoras (CMMAS), em 2012, no periódico *Sonic Ideas*, no México, com o título “Linking Sound, Image and Space in an Interactive Installation: Real-Time Sound Synthesis and Live Image in I/VOID/O” (Barreiro, Abreu e Carvalho, 2012).

Considerando os interesses do professor André Carvalho no campo da computação bio-inspirada, o estudo bibliográfico voltou-se para as possíveis contribuições de trabalhos em computação bio-inspirada, principalmente *swarm intelligence*, para com o campo da síntese e do processamento sonoro em tempo-real. Partindo dos resultados apresentados por Blackwell e Young (2004a e 2004b), Davis e Rebelo (2005), e Kim-Boyle (2006), realizei uma implementação em MaxMSP para controlar o posicionamento e o movimento de amostras sonoras no espaço definido por um conjunto de quatro alto-falantes utilizando o algoritmo *Boids*, de Craig Reynolds, a partir da implementação desse

algoritmo realizada em MaxMSP por Eric Singer e colaboradores. Nesse caso, as coordenadas de cada *Boid* no plano euclidiano são mapeadas para a definição da amplitude do sinal sonoro de cada alto-falantes, permitindo o posicionamento e a movimentação da amostra sonora no espaço de escuta. Para tornar a sensação de movimento mais convincente, foi aplicado efeito Doppler ao sinal sonoro de cada amostra. Posteriormente, já como docente da UFU, essa implementação proporcionou novos desdobramentos em *patches* que realizei utilizando processos granulares (ver tópico 2.2.3). Ainda em 2008, tal implementação foi abordada num trabalho que apresentei no 1o. Simpósio de Pós-Doutorado da USP (I siPDusp).

Quanto à divulgação dos resultados da minha pesquisa de doutorado, destaca-se primeiramente o artigo “Coherence and spontaneity in *Interferências* (2003), for cello and computer”, que apresentei no 11º Simpósio Brasileiro de Computação Musical (SBCM), em 2007, em São Paulo, e a sua publicação nos Anais do evento (Barreiro, 2007). No artigo, discuto a minha obra *Interferências*, para violoncelo e eletrônica em tempo-real, abordando características do *patch* implementado em MaxMSP para a obra. Considerando que se tratava de um artigo resultante da minha pesquisa de doutorado, a organização do evento me contemplou com o Prêmio de Melhor Artigo Musical de Estudante, o que constituiu um importante reconhecimento institucional sobre a minha pesquisa de doutorado, somando-se aos prêmios que havia recebido em 2006 em concursos internacionais de composição.

A minha peça *Interferências* teve uma primeira apresentação no Brasil por meio da interpretação da violoncelista Maria Carolina Leme Joly (atualmente docente da UFSCar), ainda em 2007, no Salão Nobre do Centro Universitário Maria Antônia, da USP, em São Paulo, no contexto das atividades do 42o. Festival Música Nova.

Em outubro de 2007, em decorrência da aprovação por comitê de seleção, apresentei minha obra acusmática em oito canais *Maresia* na XVII Bienal de Música Brasileira Contemporânea, promovida pela Funarte, na Sala Cecília Meirelles, no Rio de Janeiro – somando-se, assim, ao reconhecimento que a obra havia obtido em concursos internacionais de composição em 2006.

Em novembro de 2007, uma outra atividade que proporcionou uma importante oportunidade de divulgação da minha pesquisa de doutorado foi o convite que recebi do compositor Rodrigo Sigal (México) para participar, como compositor convidado, do *Festival Visiones Sonoras* daquele ano, o que ocorreu na Cidade do México e em Morelia (sede do Centro Mexicano para la Musica e las Artes Sonoras – CMMAS, coordenado por

Sigal). Na Cidade do México, proferi uma conferência sobre a minha obra *Interferências*, para violoncelo e eletrônica em tempo-real, e apresentei a minha peça acusmática em oito canais *Maresia* num concerto realizado no Teatro de las Artes - Centro Nacional de las Artes¹⁵. Em Morelia, proferi uma conferência sobre os aspectos relacionados à espacialidade das peças em oito canais que compus no doutorado em Birmingham, intitulada “The handling of space in my 8-channel acousmatic compositions”. O *Festival Visiones Sonoras* congrega, a cada ano, um grande número de compositores convidados, provenientes de diferentes países. A participação no festival foi uma rica oportunidade para trocar informações e experiências com importantes referências da área, tais como os compositores Cort Lippe e Robert Rowe (EUA), Theodore Lotis (Grécia), Ricardo Climent (Espanha/Reino Unido), Julio D’Escrivan (Venezuela/ Reino Unido) e os compositores atuantes no CMMAS à época, como Francisco Colasanto, Carlos Lopez Charles, além do próprio Rodrigo Sigal. Tanto as conferências como os concertos do evento foram muito interessantes e enriquecedores na minha formação como pesquisador.

Em 2007, também compus, em parceria com Carlos Ranoya (que havia sido meu colega de graduação na UNESP), a trilha-sonora para o documentário em vídeo *Procurase Janaína* (com duração de 53 minutos), dirigido por Miriam Chnaiderman.

Nessa época, empenhei-me também em inscrever as obras compostas no doutorado para seleção em eventos representativos da área, obtendo sucesso em importantes ocasiões - conforme listagem apresentada no tópico 2.1.5. Além disso, ocorreram apresentações das minhas obras decorrentes de convites (as quais também foram computadas no Quadro 01 daquele tópico). Uma dessas apresentações ocorreu por ocasião de um convite que recebi do SESC da Esquina, de Curitiba (PR), para que eu apresentasse ali uma palestra sobre música eletroacústica e um concerto de obras eletroacústicas como parte das atividades do evento “E-squina v.2.0 - Semana de Música e Arte Eletrônica”. A palestra e o concerto ocorreram no dia 22 de setembro de 2008. No concerto, além de minha obra *(Un)folded* (composta durante o doutorado), apresentei obras eletroacústicas acusmáticas de Jonty Harrison, Edson Zampronha, Daniel Quaranta, Sérgio Kafejian, Rodrigo Sigal e Flo Menezes.

Por fim, é importante mencionar que concorri em concursos para contratação docente no Magistério Superior, logrando êxito no concurso da Universidade Federal de

¹⁵ As apresentações de *Maresia* e de *Interferências* mencionadas neste tópico encontram-se computadas no Quadro 01, presente no tópico 2.1.5.

Uberlândia (UFU) para professor de Teoria, Análise e Composição, que resultou na minha contratação, com o exercício no cargo iniciado em 1 de outubro de 2008.

2.2. Atuação na Universidade Federal de Uberlândia (Outubro/2008 até o presente)

Após aprovação em Concurso Público, tomei posse como docente da UFU em Regime de Dedicção Exclusiva no dia 25 de setembro de 2008, iniciando o exercício no cargo no dia 1 de outubro de 2008. Os tópicos a seguir abordam as atividades de ensino, orientação, pesquisa, extensão, produção técnica e gestão acadêmica realizadas até o presente. Destaca-se que, no período de maio/2013 a abril/2014, estive em afastamento para realizar Pós-doutorado na University of Manchester (Reino Unido). O relato sobre as atividades desse período consta em um item do tópico de Atividades de Pesquisa.

2.2.1. Atividades de ensino

Ao longo desses 16 anos completos em que venho atuando como docente da Universidade Federal de Uberlândia, tenho ministrado regularmente disciplinas obrigatórias e optativas nos cursos de graduação em Música, além de disciplinas de pós-graduação (no mestrado em Artes, de 2010 a 2014; e no mestrado em Música, de 2015 até o presente). A única exceção corresponde ao período de maio/2013 a abril/2014, no qual, em decorrência do meu afastamento para pós-doutorado, não ministrei disciplinas.

Na graduação, sempre ministro, em semestres alternados, Análise musical I (centrada em obras tonais) e Análise musical II (centrada em obras pós-tonais), além da disciplina de Estudos Históricos da Música III (um semestre por ano acadêmico) – disciplina esta que, no currículo antigo (anterior a 2018), era chamada de História e Apreciação da Música - Pós-Romântica, Séculos XX e XXI. Outras disciplinas obrigatórias do currículo antigo, que ministrei regularmente até 2015, foram Teoria da Música 1 e Teoria da Música 2: Introdução à Harmonia. Em uma única ocasião na vigência do currículo antigo, ministrei também as disciplinas Estágio Bacharelado 1 e Estágio Bacharelado 2¹⁶.

As disciplinas optativas da graduação que ministro com regularidade são: Contraponto I e Contraponto II (que eram chamadas de Contraponto e Fuga 1, e Contraponto e Fuga 2, respectivamente, no currículo antigo); e, Criação musical com novas tecnologias II, III e IV (do currículo atual, voltadas para o estudo de técnicas de

¹⁶ Dentre as disciplinas obrigatórias que ministro regularmente, incluem-se as disciplinas de Pesquisa em Música, voltadas para as orientações de TCC, abordadas no tópico específico sobre Atividades de Orientação.

síntese e processamento sonoro, *sound design* e composição eletroacústica), tendo ministrado antes de 2018 as disciplinas optativas então nomeadas como Música Eletroacústica: História, Estéticas e Composição, e Música Eletroacústica Mista: Composição e Performance. Em uma ocasião, ministrei a disciplina optativa Princípios da Composição Musical, que existia no currículo antigo.

No Mestrado em Artes, ministrei por duas vezes cada uma das seguintes disciplinas: Tópicos Especiais em Criação e Produção em Artes: Abordagens sobre a Escuta no Contexto das Criações Musicais Contemporâneas; e, Tópicos Especiais em Criação e Produção em Artes: Composição e Performance Musical com o *software* Pure Data¹⁷ – esta última, junto com o Prof. Dr. Cesar Adriano Traldi.

No Mestrado em Música, ministrei em vários semestres a disciplina Tópicos Especiais em Teoria e Análise em Música, e, junto com Cesar Traldi, as disciplinas Grupo de Pesquisa em Música e Tecnologia (NUMUT) 1 e Grupo de Pesquisa em Música e Tecnologia (NUMUT) 2. Eu e Cesar Traldi também ministramos juntos, em uma ocasião, a disciplina Tópicos Especiais em Criação e Performance em Música.

Em linhas gerais, as disciplinas mais recorrentes que venho ministrando na graduação vinculam-se a quatro frentes: 1) as disciplinas voltadas para o campo da análise musical; 2) a disciplina de estudos históricos voltada para o repertório da música de concerto contemporânea (que tem proximidade com o repertório estudado em Análise musical II, embora com um tipo de abordagem distinto); 3) as disciplinas de iniciação à composição vocal e instrumental centradas na prática do contraponto (incluindo a composição de fuga); e, 4) as disciplinas de criação mediada pelas novas tecnologias, voltadas para as técnicas de síntese e processamento sonoro, *sound design* e composição eletroacústica.

No Mestrado, as minhas disciplinas têm estado voltadas, por um lado, para os campos da teoria e da análise musical, e, por outro, para o campo da criação musical com novas tecnologias.

Tanto as disciplinas de graduação quanto as de pós-graduação relacionam-se diretamente com as áreas para as quais canalizei maior ênfase durante a minha formação e nas minhas atividades de pesquisa.

As atividades de ensino envolvem as seguintes tarefas: 1) planejamento semestral de cada disciplina e elaboração do Plano de Ensino; 2) preparação e condução das aulas semanais; 3) elaboração e correção de atividades extra-classe e atividades avaliativas; 4)

¹⁷ <https://puredata.info/>

atendimento aos discentes para esclarecimento de dúvidas; 5) orientação de monitores (caso haja); e lançamento dos resultados dos discentes no Portal Docente¹⁸.

Com o objetivo de incrementar meus conhecimentos e manter-me atualizado na abordagem dos conteúdos das disciplinas, ao longo da minha atuação docente tenho sempre procurado buscar novas referências bibliográficas e obras musicais do repertório, além de aprimorar minhas habilidades técnicas no domínio de *software* voltados para a criação e a análise musical, com o objetivo de utilizar tais conteúdos nas aulas. Um exemplo dessa preocupação em renovar constantemente a minha prática docente pode ser mencionado no contexto das disciplinas Análise musical I e II, e da disciplina Estudos Históricos da Música III: embora um certo número de obras do repertório recorra em quase toda ocasião em que uma disciplina é ministrada (sobretudo algumas obras canônicas, no caso da disciplina de estudos históricos), procuro sempre mudar algumas das obras utilizadas, o que contribui para experimentar diferentes alternativas na condução dos conteúdos, visando alcançar maior efetividade didática a cada ocasião.

Por ter realizado um curso de bacharelado durante a graduação, não cursei disciplinas pedagógicas durante a minha etapa de formação. Quando iniciei o exercício docente (no período entre o fim do mestrado e o início do doutorado), as únicas atividades anteriores que se aproximavam da prática docente tinham sido algumas palestras esparsas ministradas para alunos de graduação durante o meu mestrado. Assim, ao iniciar as atividades de ensino, busquei compensar a lacuna da formação pedagógica formal com um foco de atenção sempre centrado no aluno, tentando me colocar constantemente em seu lugar, buscando abordar os conteúdos com clareza e de forma bem organizada, tentando compreender as lacunas de conhecimento que estariam por trás de cada dúvida levantada pelos alunos, e a tentativa de trazer os conceitos abstratos para um nível mais “palpável” por meio de exemplos e analogias. Esse foco no aluno permanece na minha prática docente até hoje. A dedicação na preparação das aulas tem sido também uma constante como forma de tentar garantir condições mais satisfatórias para conduzir boas aulas. No entanto, nunca encaro a aula planejada como uma estrutura inflexível. Em cada aula, procuro estar aberto para identificar as inquietações e dúvidas mais prementes dos alunos, o que, algumas vezes, resulta em alterar repentinamente o

¹⁸ Além disso, sou constantemente convidado a participar de bancas de projetos de TCC, bancas de defesa de TCC, bancas de qualificação e de defesa de mestrado, nas quais contribuo com a avaliação de trabalhos orientados por outros colegas. Embora tais atividades tenham relação com as atividades de ensino (por constituírem uma etapa avaliativa), elas serão abordadas no tópico reservado às produções técnicas, junto com atividades de emissão de pareceres para eventos, periódicos e agências de fomento, entre outras atividades.

plano idealizado para, no momento da aula, dar um novo direcionamento que possa contribuir mais efetivamente para esclarecer as questões trazidas pela classe.

Quanto à formação e reciclagem docente, frequentei, antes de iniciar as atividades docentes que desempenhei em pequenas turmas da graduação durante o doutorado, um curso de curta duração, oferecido pela própria University of Birmingham para preparar os doutorandos para tal tarefa. O curso foi bastante instrutivo, pois ofereceu sugestões de estratégias para as atividades de preparação e de condução das aulas. Posteriormente, frequentei um curso semelhante no início do meu exercício funcional na UFU.

Procuro refletir constantemente sobre a minha atuação docente, tanto no momento das aulas quanto após o término delas, buscando identificar os momentos bem-sucedidos e os momentos frágeis da minha atuação para, então, aprimorar a minha prática docente. Em aulas de Análise musical, por exemplo, essa reflexão passa algumas vezes por avaliar se a escolha de uma referência bibliográfica trazida para a sala de aula foi adequada ou complexa demais para o nível de entendimento analítico de uma turma de graduação. A conclusão alcançada com essa reflexão pode me fazer repensar sobre a viabilidade ou não de voltar a utilizar, em uma ocasião futura, a abordagem adotada.

Ao longo do meu exercício docente, também apresentei contribuições às Coordenações de curso (de graduação e de mestrado), em diferentes momentos, para a realização de adequações nas fichas das disciplinas e no planejamento curricular. Um exemplo disso ocorreu no contexto das disciplinas da graduação de criação musical mediadas pelas novas tecnologias. Contando com contribuições dos colegas integrantes do Núcleo de Música e Tecnologia – NUMUT (nomeadamente, os professores André Campos Machado, Carlos Roberto Ferreira de Menezes Júnior, Celso Luiz de Araujo Cintra e Cesar Adriano Traldi), propus, um pouco após o meu ingresso na UFU, a criação, na graduação, das disciplinas optativas Música Eletroacústica: História, Estéticas e Composição e Música Eletroacústica Mista: Composição e Performance, que foram por mim ministradas entre 2010 e 2018. Durante a elaboração do novo currículo (vigente desde 2018), em diálogos com os colegas do NUMUT, entendemos que essas disciplinas deveriam ser reestruturadas e renomeadas, o que resultou em sua substituição pelas disciplinas de Criação Musical com novas Tecnologias I, II, III e IV, as três últimas das quais eu tenho sido o docente responsável. Reflexões semelhantes sobre o currículo ocorreram também no contexto das disciplinas de Análise musical e Contraponto da graduação, nas quais participei ativamente com proposições que vieram a ser implementadas.

Considero que tenho colhido resultados gratificantes no meu exercício docente. Afirmo isso baseando-me não apenas nos resultados das avaliações formais que os discentes têm a oportunidade de fazer sobre os docentes – embora nem sempre haja uma participação consistente dos discentes nesses mecanismos avaliativos – mas também com base em outros indícios que me apontam para uma avaliação positiva feita por eles sobre a minha atuação. São frequentes as ocasiões em que saio da sala de aula com a sensação de que fiz um bom trabalho, o que muitas vezes avalio com base nas manifestações dos próprios alunos feitas durante a aula (manifestações de que compreenderam o assunto abordado, de que gostaram do conteúdo, de que o conteúdo os ajudou a compreender melhor um determinado conceito, ou uma obra, ou uma técnica composicional, ou de que conseguiram desenvolver uma habilidade que não tinham antes). Há também os *feedbacks* positivos que recebo dos alunos ao final de uma aula ou ao final do semestre. Isso ocorre também quando alguns alunos me procuram para que eu os oriente em seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) ou em pesquisas de Iniciação Científica, mencionando que gostaram das disciplinas por mim ministradas.

O mais gratificante de tudo, entretanto, é verificar o desenvolvimento de habilidades vivenciado pelos alunos ao longo de um semestre, de uma pesquisa ou do curso como um todo. É esse desenvolvimento que demonstra que o trabalho docente vale a pena.

2.2.2. Atividades de orientação

As atividades de orientação são gratificantes, pois permitem acompanhar os avanços dos discentes no desenvolvimento de suas habilidades intelectuais e criativas ao longo da realização de seus projetos de pesquisa. Geralmente, a dinâmica das orientações baseia-se em encontros semanais com os orientandos, o que proporciona um acompanhamento atento e constante da evolução dos trabalhos. Ao final de cada trajetória, é muito bom ver como os discentes tornaram-se mais capazes e confiantes para produzir bons textos, boas análises e/ou boas composições, e notar que os projetos, às vezes iniciados como ideias vagas, gradativamente tomaram forma e desenvolveram-se com sucesso até atingirem o estágio de trabalhos bem-acabados, que exercem uma participação efetiva na formação dos discentes.

Minha atuação na pós-graduação ocorreu primeiramente por meio da minha atuação como professor permanente do Programa de Pós-graduação em Artes da UFU (PPGAR), onde orientei pesquisas de 2010 a 2016. Em 2015, iniciaram-se oficialmente as atividades do Programa de Pós-graduação em Música (PPGMU), o qual resultou de um processo de desmembramento do PPGAR nas três áreas que o compunham: Artes Cênicas, Artes Visuais e Música. Ao integrar o corpo de professores permanentes do PPGMU (desde a sua criação), passei a orientar aí pesquisas de mestrado – atividade esta que continuo desempenhando até o presente.

O Quadro 02 apresenta o quantitativo de trabalhos de pesquisa concluídos que tive a oportunidade de orientar até o momento¹⁹.

Tipo de trabalho de pesquisa	Quantidade
Trabalho de conclusão de curso de graduação	16
Iniciação científica	8
Mestrado	9
Pós-doutorado	1

Quadro 02: quantitativo de orientações de trabalhos de pesquisa concluídos

A escolha dos temas de pesquisa é sempre feita em comum acordo com o discente, levando em conta os seus próprios interesses e os meus temas de pesquisa. No mestrado, os editais dos processos seletivos listam os temas trabalhados pelos possíveis

¹⁹ Não realizei orientações de doutorado por não ter estado, em nenhum momento, vinculado a um Programa de Pós-graduação com curso de doutorado.

orientadores. Assim, os candidatos devem submeter pré-projetos que se encaixem com tais temas. Além disso, a designação da orientação é feita pelo Colegiado levando em conta a vinculação com os temas de pesquisa dos professores, o que contribui ainda mais para garantir a proximidade temática entre a pesquisa do orientador e do discente. Na graduação, tanto nas orientações de Trabalho de conclusão de curso (TCC) quando de Iniciação Científica (IC), os discentes já me procuram considerando a proximidade de seus temas de interesse com as disciplinas que ministro e as minhas pesquisas. Assim, sempre há, de antemão, alguma proximidade temática. Em todos os casos, o projeto de pesquisa do aluno é delineado com mais precisão nos estágios iniciais de orientação, o que propicia uma maior adequação com os meus temas.

Os temas das pesquisas que orientei até o momento podem ser agrupados em três principais categorias associadas a três subáreas da Música nas quais atuo: composição; música e tecnologia; e análise musical²⁰. No conjunto, nota-se uma prevalência numérica de trabalhos no campo da análise musical, o que é natural, considerando que ministro as disciplinas obrigatórias de Análise Musical na graduação e que as habilitações oferecidas pela UFU estão fortemente centradas no campo da performance musical, não havendo uma habilitação em composição, por exemplo. De qualquer forma, considerando que os discentes não são obrigados a escolher temas diretamente vinculados à sua habilitação, nota-se que tem havido algum interesse de pesquisa envolvendo música e tecnologia, bem como a área da composição, notadamente de música eletroacústica.

No mestrado, considerando tanto o PPGAR quanto o PPGMU, orientei um total de nove trabalhos concluídos até o presente. Desses trabalhos, quatro se voltaram para a área de composição, todos eles no campo da música eletroacústica, em pesquisas envolvendo os seguintes aspectos: 1) interação em tempo-real entre instrumentos acústicos e meios eletrônicos; 2) música eletroacústica com sistemas multicanais e vídeo; 3) música eletroacústica mista; 4) música acusmática com o uso de paisagens sonoras de uma localidade específica (no caso, o Campus Santa Mônica da UFU). Os outros cinco trabalhos de mestrado foram em análise musical, sendo que três deles centraram-se em análises de performances gravadas utilizando o *software* Sonic Visualiser²¹ para mensurar variações de dinâmica e de agógica. A abordagem adotada nessas pesquisas deriva dos

²⁰ Em alguns dos casos, as pesquisas resultaram em publicações conjuntas com o discente, o que será detalhado em trechos apropriados deste Memorial.

²¹ <https://www.sonivisualiser.org/>

trabalhos do Centre for the History and Analysis of Recorded Music (CHARM)²², mais especificamente dos trabalhos de Nicholas Cook, John Rink e Daniel Leech-Wilkinson. Um outro trabalho voltou-se para a compreensão do conceito de composição por fórmula, de Karlheinz Stockhausen, por meio de uma análise de sua obra *Kathinkas Gesang als Luzifers Requiem*. O quinto trabalho foi de análise da trilha sonora do filme de animação em curta-metragem *La Abuela Grillo*, uma produção dinamarquesa-boliviana.

Vale fazer um breve destaque sobre uma peculiaridade relacionada à orientação dos trabalhos de mestrado que se voltaram para a realização de análises de performances gravadas utilizando o *software* Sonic Visualiser, pois indica como um tema pode assumir novos rumos por meio da dedicação e do diálogo contínuo entre orientador e orientanda. O primeiro desses trabalhos foi a dissertação de Gisela de Oliveira Gasques, intitulada “Reflets dans l'eau de Claude Debussy: caminhos interpretativos revelados pela análise de gravações da obra”, na qual a Gisela analisou diversas interpretações do referido prelúdio de Debussy feitas por pianistas renomados, propondo, ao final, uma interpretação própria que se nutriu de reflexões vivenciadas durante o processo de análise. Originalmente, a ideia para a pesquisa era utilizar alguns conceitos e estratégias de análise tipicamente voltados ao repertório da música eletroacústica para pesquisar as sonoridades trabalhadas por Debussy em seu referido prelúdio. Numa das reuniões de orientação, a Gisela me mostrou um site que ela tinha encontrado, no qual havia relatos de análises de gravações utilizando um *software*. Tratava-se do site do Centre for the History and Analysis of Recorded Music (CHARM) e do *software* Sonic Visualiser. Ao me deparar com o nome de Nicholas Cook como pesquisador do CHARM, notei que deveríamos olhar as pesquisas com atenção, pois tratava-se de um importante musicólogo. Depois de algumas leituras, percebemos que havia ali indicações de um interessante caminho para a pesquisa da Gisela, o que resultou numa abordagem distinta daquela que tínhamos inicialmente vislumbrado, mas igualmente instigante. Assim, adotamos tal abordagem para a pesquisa. Ao longo do processo de orientação, a Gisela e eu produzimos, em co-autoria, dois trabalhos para congressos – um publicado nos anais do congresso da ANPPOM de 2011 (junto também com Alexandre Zamith Almeida, que atuou como co-orientador da pesquisa) – ver Gasques, Almeida e Barreiro (2011) –, e outro no congresso da ANPPOM de 2012 (Gasques e Barreiro, 2012). Ao assistir à comunicação do segundo artigo no congresso, um outro egresso do curso de graduação em Música da UFU, Renato Mendes Rosa (atualmente docente do IFMG, em Belo

²² <https://charm.rhul.ac.uk/>

Horizonte), interessou-se pela abordagem adotada na pesquisa e resolveu propor um tema de pesquisa de mestrado que também se nutrisse da análise de gravações com o *software* Sonic Visualiser. Algum tempo depois, Fabiana de Sousa Cunha Machado (atualmente docente do IFMG, em Conselheiro Lafaiete) também se interessou por esse tipo de abordagem para conduzir a sua pesquisa de mestrado. Em 2019, Renato Mendes Rosa e eu revisitamos os resultados de sua dissertação e publicamos juntos um artigo na Revista Vórtex, da UNESPAR, intitulado “O processo de elaboração de uma concepção interpretativa de Tetragrammaton XIII, de Roberto Victorio: aguçamento da escuta em interação com a análise de gravações da obra” (Rosa e Barreiro, 2019). Com base nos resultados das pesquisas desses três mestrandos, alguns alunos de graduação passaram a se interessar pela análise de gravações com o *software* Sonic Visualiser e incorporaram essa abordagem em suas Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).

Considerando o total das minhas orientações, um outro aspecto interessante de apontar é que três dos discentes que orientei no mestrado já haviam sido meus orientandos na graduação, tanto no programa de Iniciação Científica quanto no Trabalho de conclusão de curso (sendo que, um deles realizou duas pesquisas de Iniciação Científica e, em uma delas, recebeu o Prêmio Destaque UFU em Iniciação Científica e Tecnológica da área de Humanidades, concedido pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação - PROPP/UFU, em 2011). Assim, pude acompanhar a trajetória de cada um desses três discentes em pelo menos três pesquisas (IC, TCC e mestrado), o que foi muito gratificante, pois, além de terem resultado em excelentes trabalhos, proporcionaram um significativo desenvolvimento das habilidades dos discentes.

Dentre os trabalhos de Iniciação Científica que orientei, um envolveu a composição de obras eletroacústicas acusmáticas e três versaram sobre questões de música e tecnologia (incluindo programação no ambiente Pure Data (Pd), sendo que dois desses trabalhos também envolveram o controle de sons eletroacústicos por meio de dispositivos rastreadores de movimentos do corpo (interfaces gestuais), vinculando-se diretamente com as pesquisas que eu realizava na época. Os outros quatro trabalhos de IC voltaram-se para o campo da análise musical, incorporando diferentes abordagens analíticas e um leque variado de compositores, todos eles atuantes no século XX, envolvendo obras para piano de Claude Debussy, Sergei Rachmaninoff, Galina Ustvolskaya e Salvatore Sciarrino; e obras para flauta e meios eletroacústicos, de Mario Davidovsky e Phillipe Manoury.

Dentre os trabalhos de conclusão de curso de graduação (TCC) que orientei, quatro envolveram composição musical, sendo três deles no campo da música eletroacústica (seja de obras para concerto ou de instalação sonora) e um trabalho no campo da composição de obra instrumental (para piano, envolvendo sonoridades obtidas por meio de técnica estendida - *clusters*). Um outro TCC proporcionou ao discente a oportunidade de realizar uma reflexão sobre algumas trilhas-sonoras que ele próprio havia composto anteriormente, constituindo, portanto, uma análise sobre o próprio processo criativo. Dois outros TCC não envolveram composição, mas estiveram inseridos no campo das pesquisas em música e tecnologia. Um desses trabalhos voltou-se para o estudo das diferentes formas de processamento sonoro usualmente aplicados à guitarra elétrica, com o objetivo de apontar possíveis estratégias para, num trabalho futuro, incorporar o uso de sensores no corpo do instrumento para o controle manual dos parâmetros de processamento. O outro trabalho centrou-se no desenvolvimento de estratégias para combinar o uso de um sintetizador modular com dispositivos digitais de síntese sonora. Nove outros TCC foram no campo da análise musical, sendo que três deles centraram-se na análise de performances gravadas utilizando recursos do *software* Sonic Visualiser (de forma similar aos três trabalhos de mestrado que também fizeram uso de tal *software*). Um outro TCC também fez uso do *software* Sonic Visualiser para analisar performances gravadas (nesse caso, interpretações de trechos de solos para flauta), embora com um viés ligeiramente distinto dos demais trabalhos. Utilizando uma metodologia de análise comparativa, o foco foi avaliar os possíveis benefícios que a prática de técnicas estendidas na flauta pode propiciar para a melhoria da sonoridade do músico ao executar trechos musicais que exigem técnicas tradicionais de execução instrumental. Os demais cinco trabalhos utilizaram diferentes estratégias de análise musical (incluindo, em alguns casos, abordagens relacionadas à intertextualidade) para discutir obras escritas no século XX por compositores como Claude Debussy, Toru Takemitsu, Ronaldo Miranda e Clóvis Pereira, além da trilha sonora do filme de animação em longa-metragem *O menino e o mundo* (de 2013), composta por Gustavo Kurlat e Ruben Feffer.

Também tive a oportunidade de supervisionar a pesquisa que Cesar Marino Villavicencio Grossmann realizou, de novembro/2021 a outubro/2022, como bolsista de Pós-doutorado Sênior do CNPq junto ao Programa de Pós-graduação em Música da UFU. A pesquisa, intitulada “Reforço Sonoro (ReSon): Um Sistema Discreto de Amplificação Individual” teve como foco principal a investigação de estratégias para a implementação de reforço sonoro para performances instrumentais de flauta doce (ou grupo de flautas

doce) por meio de técnicas discretas de microfonação e amplificação sonora, inserindo-se, portanto, no contexto dos trabalhos em música e tecnologia. Em virtude do prolongamento do período pandêmico, a pesquisa precisou passar por adaptações em virtude da impossibilidade de serem realizadas performances ao vivo (que provocariam aglomeração de pessoas, caso ocorressem). Assim, os experimentos foram gravados utilizando uma ampla variedade de técnicas de microfonação e, por meio da incorporação de técnicas Ambisonics, propiciou a decodificação do áudio para estéreo binaural a fim de avaliar a espacialidade sonora obtida com as técnicas de microfonação empregadas.

Feito esse apanhado sobre as minhas atividades de orientação (considerando apenas as orientações concluídas até o presente momento), considero que pude contribuir significativamente na formação dos meus orientandos, auxiliando-os no desenvolvimento de suas habilidades e competências, e na preparação para realização de seus estágios ulteriores de formação acadêmica ou para a atuação profissional. Cinco desses discentes prosseguiram com os estudos até o doutorado (em outras instituições), sendo que pelo menos dois deles hoje atuam como docentes em instituições federais, além de diversos outros que trilharam diferentes caminhos da vida profissional, realizando excelentes trabalhos nas esferas artística, cultural e/ou educacional.

2.2.3. Atividades de pesquisa

O relato sobre as atividades de pesquisa realizadas desde o meu ingresso como docente da UFU está aqui organizado em torno de temas centrais. A narrativa segue, em geral, um percurso cronológico, mas os temas de pesquisa preponderam sobre a cronologia para a organização do texto. Assim, o relato relacionado a um determinado tema pode apresentar um salto cronológico em seu interior - por exemplo, nas situações em que, caso fosse adotada uma narrativa apenas cronológica, tal tema primeiramente cedesse lugar a um outro, para então retornar num momento posterior do texto. Com isso, ocorre também de um tópico ser sucedido por um outro que retrocede cronologicamente, ou por um tópico que descreve atividades realizadas na mesma época que ocorreram as atividades que constam em outro tópico.

Mesmo que os temas possam parecer ligeiramente distintos entre si, todos eles relacionam-se às interações entre a música e as novas tecnologias em processos de criação focados nas poéticas da música contemporânea. A música eletroacústica – e assuntos a ela relacionados – constituem o foco principal, mas o escopo por vezes envereda para contextos mais amplos do que aquele da música de concerto, abarcando o que tem sido chamado de arte sonora (como é o caso das instalações de arte interativa, por exemplo). Também menciono o uso das novas tecnologias como ferramenta para a análise musical – especificamente numa publicação realizada em 2023 que se nutre da análise com descritores de áudio (o que, de certa forma, se conecta com publicações realizadas com alunos de mestrado em cujas pesquisas o *software* Sonic Visualiser foi utilizado para mensurar variações quanto à agógica e dinâmica em performances gravadas – conforme menção feita no tópico de Atividades de Orientação).

Vale também apontar que as minhas produções de pesquisa têm envolvido tanto produção bibliográfica quanto artística – o que, muitas vezes, conta também com a realização de atividades consideradas técnicas, como a programação de aplicativos para processamento e síntese sonora nos ambientes MaxMSP e Pure Data (Pd).

Uma outra questão digna de nota é que, por meio das atividades de pesquisa, pude atuar como proponente ou participar como membro de projetos financiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) que proporcionaram a aquisição de equipamentos, os quais não apenas garantiram condições mais adequadas para a realização das pesquisas como também viabilizaram o

incremento da infra-estrutura do Laboratório de ensino e pesquisa em produção sonora (LASON), vinculado aos cursos de graduação e pós-graduação em Música da UFU.

2.2.3.1. Eletrônica em tempo-real, improvisação e interfaces gestuais

Os termos que intitulam este tópico relacionam-se aos meus primeiros esforços de pesquisa após o meu ingresso como docente da UFU.

Na solenidade em que tomei posse como docente da UFU, no dia 25 de setembro de 2009, também tomou posse o professor Cesar Adriano Traldi, que, na época, realizava o doutorado na UNICAMP, orientado pelo Prof. Dr. Jônatas Manzolli, com pesquisa na área de criação musical com novas tecnologias. Em nossa primeira conversa, percebemos a área de interesse em comum e mencionamos a possibilidade de realizarmos pesquisas em parceria, o que rapidamente se efetivou, consolidando-se ao longo dos anos em vários trabalhos conjuntos, numa colaboração que permanece consistente até hoje. Logo conhecemos também o professor André Campos Machado, que já era docente do curso de Música e coordenava o Núcleo Avançado de Computação Sônica (NACSM), tendo trabalhos na área de música e tecnologia. Com o ingresso de dois outros docentes que também tinham interesse nessa área (os professores Carlos Roberto Ferreira de Menezes Júnior e Celso Luiz de Araujo Cintra), no início de 2009 o professor André nos chamou para uma reunião e propôs que criássemos um novo núcleo vinculado ao curso de Música e à nossa unidade acadêmica (na época, a Faculdade de Artes, Filosofia e Ciências Sociais) em substituição ao NACSM. Foi, então, no mês de março de 2009, que enviamos às instâncias competentes da UFU o pedido de criação formal do Núcleo de Música e Tecnologia (NUMUT), pensado não apenas para ser uma instância de discussões sobre questões relacionadas à música e tecnologia pertinentes às nossas atividades de ensino no curso de Música, mas também como um grupo de pesquisa, que cadastramos no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq com o aval da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPP) da UFU.

Nessa mesma época em que o NUMUT estava sendo criado, eu já havia submetido à FAPEMIG, no âmbito do edital do Programa de infra-estrutura para jovens pesquisadores - Programa Primeiros Projetos, um projeto de pesquisa intitulado “Composição e improvisação musical com recursos eletroacústicos em tempo-real”, que tinha como objetivo geral investigar estratégias para a composição de obras musicais com

o uso de recursos eletroacústicos em tempo-real que incluíssem algum tipo de improvisação. A pesquisa envolvia, como uma de suas atividades, o desenvolvimento de *patches* nos ambientes MaxMSP ou Pure Data (Pd) que articulassem formas de interação entre os parâmetros sonoros instrumentais e eletroacústicos. Os professores Cesar Traldi e Celso Cintra, que tinham produções anteriores relacionadas à música eletroacústica, faziam parte da equipe do projeto. Também integrava a proposta o professor Alexandre Zamith Almeida, que tinha recém ingressado como docente de piano da UFU (hoje na UNICAMP), com uma ampla experiência na prática de improvisação. O projeto foi aprovado pela FAPEMIG e implementado em outubro de 2009.

Alguns dias antes da implementação, recebemos a visita do Prof. Dr. Edson Sekeff Zampronha (na época, vinculado à Universidad de Valladolid, hoje docente da Universidad de Oviedo, ambas na Espanha) para realizar várias atividades na UFU. Uma delas foi a sua participação, no dia 30 de setembro de 2009, em um concerto que marcou a primeira apresentação pública de um grupo de improvisação contemporânea vinculado ao NUMUT, que estávamos criando - o grupo Música Aberta da UFU (MAMUT). A improvisação realizada com a participação do professor Zampronha foi intitulada de Improvisação 5+1 e contou com a seguinte formação: Edson Zampronha (piano), Cesar Traldi (percussão), Celso Cintra (theremin), André Campos Machado (violão), Daniel Barreiro e Carlos Menezes (eletrônica em tempo-real).

O MAMUT foi integrado inicialmente pelos cinco membros do NUMUT e mais o professor Alexandre Zamith (que logo passaria também a integrar o núcleo). Havia um grande vínculo entre a ideia que norteava o grupo (o foco na improvisação) e a proposta de pesquisa aprovada pela FAPEMIG. Dessa forma, solicitei à FAPEMIG que incluísse oficialmente os professores André e Carlos como membros da equipe, e as atividades do MAMUT foram integradas aos objetivos da pesquisa, a qual durou dois anos. O MAMUT manteve franca atividade nos anos de 2010, 2011 e 2012, apresentando-se depois disso em ocasiões esporádicas. Segue uma listagem (em ordem crescente de data) das apresentações realizadas em tais anos (destacando-se que as que aparecem em negrito ocorreram em eventos que contaram com aprovação por comitê de seleção)²³:

2010 Concerto do grupo MAMUT com Cesar Villavicencio (convidado), Sala Camargo Guarnieri, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), 27/05/2010.

2010 Performance do grupo MAMUT no XX Congresso da ANPPOM, Auditório Ione Urbano Sant'ana, CEART/UDESC, Florianópolis (SC), 24/08/2010.

²³ Algumas gravações de performances do MAMUT estão disponíveis no SoundCloud por meio do seguinte link: <https://soundcloud.com/mamut-numut>.

- 2010 Performance do grupo MAMUT no Encontro Internacional de Música e Arte Sonora - EIMAS 2010, Universidade Federal de Juiz de Fora (MG), 14/09/2010.**
- 2010 Espetáculo Rubricas, de Jônatas Manzolli – dança, música e vídeo em tempo-real, com Jônatas Manzolli, Mariene H. Perobelli, Sandro C. Abreu e o grupo MAMUT. *II Seminário de Pesquisa do PPGArtes-UFU*, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), 25/11/2010.
- 2011 Performance do grupo MAMUT no Projeto Prelúdio: Edição Especial Recital de Boas Vindas, Sala Camargo Guarnieri, Universidade Federal of Uberlândia, Uberlândia (MG), 29/03/2011.
- 2011 Concerto do grupo MAMUT com Cesar Villavicencio (convidado), Sala Roberto Rezende, Oficina Cultural de Uberlândia, Uberlândia (MG), 16/06/2011.
- 2011 Concerto do grupo MAMUT com Gilson Beck (convidado), Sala Camargo Guarnieri, Universidade Federal of Uberlândia, Uberlândia (MG), 08/08/2011.
- 2011 Performance do grupo MAMUT no XXI Congresso da ANPPOM, Auditório 3Q, Universidade Federal of Uberlândia, Uberlândia (MG), 22/08/2011.
- 2011 Performance do grupo MAMUT no 13º Simpósio Brasileiro de Computação Musical - SBCM, FAESA, Vitória (ES), 31/08/2011.**
- 2011 Performance do grupo MAMUT no Encontro Internacional de Música e Arte Sonora - EIMAS 2011, Auditório do MAM, Juiz de Fora (MG), 15/09/2011.**
- 2011 Concerto do grupo MAMUT na 1a. Mostra de Música e Tecnologia, Sala Sebastião Vitorino, Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli, Uberlandia (MG), 06/10/2011.
- 2011 Concerto de Música Contemporânea com o grupo MAMUT, Sala Camargo Guarnieri, Universidade Federal of Uberlândia, Uberlândia (MG), 21/11/2011.
- 2012 Concerto NUMUT/UFU - NICS/UNICAMP, com Jônatas Manzolli, Gabriel Rimoldi de Lima e o grupo MAMUT, Sala Camargo Guarnieri, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), 27/02/2012.
- 2012 Participação do grupo MAMUT no Concerto de Sérgio Kafejian no I Encontro Nacional de Improvisação Musical Contemporânea da UFU, com Sérgio Kafejian, Michelle Agnes, Célio Barros, Mario Checchetto Neto e o grupo MAMUT, Sala Camargo Guarnieri, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), 25/04/2012.
- 2012 Concerto de Música Contemporânea com o grupo MAMUT, Conservatório Estadual de Música Renato Frateschi, Uberaba (MG), 05/06/2012.
- 2012 Concerto do grupo MAMUT no Projeto Recordari - Música Contemporânea, com estudantes do Curso de Música da UFU, Sala Roberto Rezende, Oficina Cultural de Uberlândia, Uberlândia (MG), 25/09/2012.
- 2012 Concerto do grupo MAMUT na 2ª Mostra de Música e Tecnologia, Sala Sebastião Vitorino, Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli, Uberlandia (MG), 18/10/2012.

Cada performance do MAMUT era normalmente realizada sem uma concepção musical prévia, ocorrendo como improvisação livre. Uma das questões centrais que considerei na programação dos *patches* em MaxMSP para as improvisações do grupo foi a possibilidade de controlar várias funcionalidades do *patch* ou parâmetros sonoros simultaneamente. Uma alternativa para isso poderia ter sido a utilização de um controlador MIDI dotado de vários *faders*, por exemplo. No entanto, havia outras opções disponíveis no mercado que permitiam, além do controle de vários parâmetros, também uma forma mais intuitiva de interação com o computador através da captação do gesto físico (movimentação das mãos e dos braços, por exemplo) por meio de dispositivos dotados de acelerômetro (que aqui nomeio genericamente como interfaces gestuais). A

primeira alternativa que adotei foi o uso dos controles do videogame Nintendo Wii, o *wiimote* e o *nunchuk*, que tinham sido lançados há poucos anos. Por meio do protocolo *bluetooth* e de um *software* específico (no caso, a escolha foi pelo Osculator), era possível conectar os controles ao computador para controlar os parâmetros de síntese e de processamento sonoro no MaxMSP ou no Pure Data (Pd). Assim, desenvolvi *patches* para realizar, em tempo-real, gravação, processamento e reprodução de amostras sonoras, além de síntese aditiva e síntese granular (ou, mais propriamente, *granular sampling*, pois, nesse caso, os grãos sonoros são gerados a partir de amostras sonoras pré-gravadas – e não sintetizadas – ver Lippe, 1994).

Um desses *patches* foi implementado de forma a permitir que eu selecionasse, com o *wiimote*, a fonte sonora a ser gravada (dentre os instrumentos microfonados individualmente numa performance do MAMUT) e iniciasse a gravação em um *buffer*, o que permitia que vários instrumentos fossem gravados ao mesmo tempo, cada qual em um *buffer* distinto. A reprodução sobreposta de diferentes amostras gravadas também era possível, assim como a sobreposição de várias reproduções de uma mesma amostra em diferentes transposições, iniciando-as sequencialmente com uma velocidade de reprodução diferente a cada instância, o que propiciava, muitas vezes, a criação de densas e interessantes texturas sonoras.

Incorporando uma estratégia explorada por José Fornari e Jônatas Manzolli (2010), que permitia disparar a reprodução de uma amostra sonora com o *wiimote* por meio de um gesto similar ao de tocar um tambor, eu e meu orientando de Iniciação Científica, Danilo Silva Aguiar, desenvolvemos um *patch* no Pure Data (Pd) que permitia reproduzir sucessivamente várias instâncias de um amostra de curta duração com a possibilidade de aplicar diferentes transposições, controle de amplitude, reverberação e modulação de amplitude a ela. Tal implementação constituiu um dos assuntos abordadas em um artigo intitulado “Estratégias para o controle gestual de sons eletroacústicos em tempo real”, que eu e o Danilo publicamos em 2012 na revista Horizonte Científico (um periódico dedicado a trabalhos de Iniciação Científica, que a UFU mantinha na época) – ver Aguiar e Barreiro (2012).

Uma das implementações de *granular sampling* que realizei permitia a escolha da amostra a ser granulada (dentre uma coleção de amostras pré-gravadas), além do controle de vários parâmetros utilizando os recursos do *wiimote* e do *nunchuk*, o que possibilitava alterar a duração e a densidade dos grãos, por exemplo, gerando resultados sonoros diversos. Essa implementação incorporou também as possibilidades de

especialização em quatro canais a partir das alternativas que eu havia explorado com a utilização do algoritmo *Boids* durante a minha pesquisa de pós-doutorado na USP (em 2008), adaptando-as para controlar o posicionamento e a movimentação dos grãos sonoros. Posteriormente, passei a explorar o uso do dispositivo *Kinect*, do videogame Xbox (Microsoft), conectado ao computador, para controlar os parâmetros de granulação. Tal dispositivo emite um feixe infra-vermelho e, por meio de câmeras que captam os desvios do feixe, é capaz de detectar a movimentação de pessoas posicionadas a uma certa distância na sua frente. Assim, tornou-se possível controlar parâmetros sonoros com a movimentação das mãos e dos braços no ar, sem a necessidade de segurar um dispositivo.

A pesquisa financiada pela FAPEMIG envolvendo as implementações em MaxMSP e Pure Data (Pd), e a opção por utilizar dispositivos rastreadores de movimentos (interfaces gestuais), possibilitaram uma interessante exploração musical, viabilizada pela possibilidade de testá-las com o MAMUT. As diversas performances do grupo, em concertos isolados ou integrados a eventos acadêmicos, constituíram produções artísticas da pesquisa e foram acompanhadas, em alguns casos, por publicações. Além do artigo com Danilo Aguiar mencionado anteriormente, foram publicados os seguintes trabalhos: Barreiro (2009); Traldi, Aguiar e Barreiro (2010); Barreiro, Traldi, Cintra e Menezes Júnior (2010); e, Barreiro (2011).

Destaco que algumas das produções artísticas e publicações relacionadas a essa pesquisa financiada pela FAPEMIG ocorreram em duas edições do Encontro Internacional de Música e Arte Sonora (EIMAS), organizadas pelo Prof. Dr. Daniel Eduardo Quaranta (atualmente, docente da UNIRIO) na Universidade Federal de Juiz de Fora. As participações nas edições do EIMAS foram bastante enriquecedoras por proporcionarem o contato com trabalhos realizados por diversos pesquisadores do Brasil e do exterior.

Também relacionadas ao contexto das discussões sobre as relações entre instrumentos acústicos e meios eletrônicos, incluem-se as publicações realizadas em parceria com Paulo Agenor Miranda, derivadas de sua pesquisa de Iniciação Científica, que orientei: Miranda e Barreiro (2010); e, Miranda e Barreiro (2011).

Dentre as apresentações do MAMUT listadas anteriormente, vale destacar uma ocorreu em 2011 por ocasião de um Seminário de Pesquisas organizado pelo Programa de Pós-graduação em Artes da UFU (ao qual eu estava vinculado como docente permanente), no qual recebemos o Prof. Dr. Jônatas Manzolli (UNICAMP) como convidado para realizar várias atividades. Uma delas foi a performance mencionada, que

envolveu música, vídeo e dança, e contou com as participações da Profa. Mariene Hundertmarck Perobelli (UFU) e um grupo de alunos do curso de Teatro da UFU, além dos membros do NUMUT, do professor Manzolli e do professor Sandro Canavezzi de Abreu (meu parceiro de trabalhos em São Carlos, que tinha ingressado em 2009 como docente do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFU). A parte musical da performance era pautada em obras de Jônatas Manzolli, para instrumentos e meios eletrônicos, e algumas delas exploravam um contexto de improvisação do qual participei utilizando alguns dos meus *patches* para MaxMSP controlados pelo *wiimote* e o *nunchuk*. Essa colaboração envolvendo diversas áreas artísticas gerou a publicação do trabalho “Diálogo entre música, audiovisual e movimento na performance de Rubricas” nos anais do Congresso Performa’11, em Portugal (Machado, Menezes Júnior, Cintra, Traldi, Barreiro, Perobelli, Abreu e Manzolli, 2011).

Mesmo com o término da pesquisa financiada pela FAPEMIG, em outros momentos da minha trajetória voltaria a ter produções centradas na improvisação e no uso de formas de interação ou controle sonoro em tempo-real. Embora os concertos do MAMUT tenham sido mais frequentes entre os anos de 2010 e 2012, também aconteceram apresentações em anos posteriores, tais como: em 2014, com um concerto realizado na UFU e outro dentro da programação da 4a. Mostra de Música e Tecnologia do Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli, em Uberlândia (MG) – o que se repetiu nas edições da Mostra de Música e Tecnologia do Conservatório em 2015 e 2016; outro concerto na UFU, em 2016; em agosto de 2023, num concerto inserido na programação do evento “cheio-vazio: MUnA experimental”, no Museu Universitário de Arte - MunA, da UFU, em Uberlândia (MG); e, recentemente, em agosto de 2024, num concerto na UFU.

Retrocedendo cronologicamente, vale destacar que, em 2010, a partir de um convite de Cesar Traldi, compus a peça Natural Tech²⁴, para marimba e eletrônica em tempo-real, que apresenta alto grau de abertura para o intérprete, inserindo-se, portanto, nos objetivos da pesquisa financiada pela FAPEMIG de explorar contextos de improvisação musical em interação com os meios eletrônicos. A partitura (incluída, em 2018, num caderno de partituras organizado pelo Prof. Dr. André Campos Machado e publicado pela EDUFU – ver Machado, 2018) apresenta, na forma de texto, algumas instruções para o intérprete sobre os tipos de sons que deve procurar produzir e a forma

²⁴ Gravação com Cesar Traldi (marimba) disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RdjFdmhGDyE&list=PLp_f3F9H5Twz5-EFd1CfyPUGdzJ6tIRE&index=3.

como irá interagir com os sons gerados pelo computador (a partir de amostras gravadas em tempo-real no momento da performance com base em um *patch* programado em MaxMSP). Por meio de processos probabilísticos ou aleatórios, o *patch* cria situações ora imprevisíveis, ora relativamente previsíveis para o intérprete, gerando, assim, um contexto de diálogo entre intérprete e computador. Um artigo, intitulado “O papel da improvisação em quatro obras para percussão e meios eletrônicos em tempo real”, que publiquei em parceria com Cesar Traldi, Celso Cintra e Carlos Menezes Júnior na Revista ouvirOUver, da UFU, em 2011, discute a exploração musical e técnica relacionada a essa e outras três obras (cada qual composta por um dos autores), que estiveram relacionadas à pesquisa FAPEMIG e também a um projeto do professor Cesar Traldi para apresentá-las em concerto. Posteriormente, *Natural Tech* integrou, junto com as peças compostas pelos colegas, o álbum “Névoas & Cristais: músicas brasileiras para percussão e eletrônicos em tempo real”, de Cesar Traldi, lançado em 2014.

Natural Tech foi estreada por Cesar Traldi no III Festival de Percussão “2 de Julho”, realizado no Goethe Institut, em Salvador (BA), no dia 24 de julho de 2010, voltando a apresentá-la em outras nove ocasiões ao longo dos anos, em diferentes localidades, incluindo uma performance que realizou no V Festival de Marimbistas, no Teatro del Estado Esperanza Iris, em Villahermosa (México), no dia 19 de setembro de 2011. Um outro percussionista a apresentar *Natural Tech* foi Alex Silva (graduado em Música pela UFU) no Concerto de lançamento do caderno de partituras “Panorama da criação musical no IARTE/UFU - Série Tocata v.4” da EDUFU, na Sala Camargo Guarnieri da UFU, em Uberlândia (MG), no dia 10 de outubro de 2018. *Natural Tech* foi, inclusive, objeto de estudo de Alex Silva em seu Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, orientado pelo professor Cesar Traldi.

Em 2018, uma outra performance musical envolvendo improvisação, que contou com a minha participação na produção de sons eletroacústicos em tempo-real, ocorreu no concerto de encerramento de um evento de extensão ministrado por Sergio Kafejian e Giuliana Audrá, na Sala Camargo Guarnieri, na UFU. Além do Sérgio, da Giuliana, e de mim, participaram dessa performance Cesar Traldi e Gabriel Rimoldi.

Ainda em 2018, eu e Cesar Traldi publicamos juntos um artigo, intitulado “Musical conceptions and strategies in creative activities with mobile devices”, nos anais do 8th Workshop on Ubiquitous Music (UbiMus), realizado na Universidade Federal de São João Del Rei (Barreiro e Traldi, 2018). O artigo traz reflexões sobre o uso de dispositivos móveis (principalmente *smartphones*) para controlar sons eletroacústicos em tempo-real

em atividades musicais, incluindo um exemplo de uso em uma obra de Cesar Traldi e um relato sobre o uso de um aplicativo que implementei com o MobMuPlat²⁵, conjugado ao Pure Data (Pd), para a criação de peças com improvisação realizadas por alunos de pós-graduação do mestrado em Música da UFU no contexto de uma disciplina que eu e o Cesar havíamos ministrado juntos em 2016.

Uma outra interessante produção artística envolvendo improvisação foi o espetáculo “SOMA: Variações sobre o sensível”, com músicos e dançarinos, apresentado no Festival EntreArtes/UFU em 10 de novembro de 2018, com uma segunda performance realizada na 5ª Semana de Artes da Escola de Educação Básica da UFU (ESEBA), em 08 de dezembro de 2018. O Festival EntreArtes havia sido criado com o intuito de congrega e aproximar as áreas que compõem o Instituto de Artes da UFU: artes visuais, dança, música e teatro. A concepção e a realização do espetáculo SOMA congregou músicos e dançarinos numa proposta em que a improvisação tinha importante papel, pois constituía tema de investigação dos dois grupos de pesquisa (um de cada área) envolvidos nessa produção. A parte musical foi coordenada por mim e por Cesar Traldi, mas envolveu, além de nós, a atuação musical dos outros docentes do NUMUT, e alunos da graduação e da pós-graduação em Música da UFU. Na performance, os músicos inicialmente produziam sons vocais e, gradualmente, passavam a tocar instrumentos. Para a performance do trecho vocal, cada um dos músicos portava um *smartphone* (em geral, acoplado a uma caixa de som portátil) no qual rodava um aplicativo que implementei em MobMuPlat e Pure Data (Pd). Tal implementação funcionava como uma espécie de “diapasão móvel”, da seguinte forma: em intervalos temporais definidos pelo aplicativo de forma aleatória, uma determinada frequência (também definida aleatoriamente dentro de um certo âmbito frequencial e gerada por meio de uma onda senoidal) soava por uma certa duração (também definida aleatoriamente). Depois de terminar, tal som era seguido por outro, e assim sucessivamente até o fim da seção preponderantemente vocal da performance. Durante esse trecho, cada músico tinha a opção de cantar a nota produzida pelo aplicativo (em outra oitava, se necessário) ou alguma outra nota de livre escolha. Como o aplicativo funcionava em cada *smartphone* de forma independente dos demais, a proposta foi que todo esse trecho preponderantemente vocal gerasse uma textura sonora complexa (em termos frequenciais) e com uma espacialidade dispersa, pois cada músico perambulava pelo espaço da performance com liberdade (em torno do qual o público encontrava-se sentado). A metáfora que alimentou o processo criativo, nesse caso, foi o

²⁵ <https://www.danieliglesia.com/mobmuplat/>

de realizar um processo de síntese sonora distribuída no espaço pela ação coletiva dos músicos. Com base num acordo prévio, após algum tempo, os músicos passavam, então, a produzir um leque mais diversificado de sonoridades vocais (ou seja, não mais pautadas em notas longas), e, algum tempo depois, passavam a tocar instrumentos posicionados em diferentes pontos do espaço de performance, quando então silenciavam o aplicativo dos *smartphones*. As relações entre música e dança não haviam sido combinadas previamente e surgiram como fruto do processo de interação instituído no momento da performance, inclusive com a possibilidade de os músicos integrarem livremente os processos coreográficos e os dançarinos integrarem os processos musicais. O resultado artístico de SOMA foi bastante interessante e gratificante nas duas performances realizadas. Uma releitura dessa criação ocorreu algum tempo depois, no dia 26 de junho de 2019, com uma concepção musical ligeiramente distinta, no espetáculo “Desmontando SOMA - Variações sobre o Sensível”, uma improvisação musical e coreográfica realizada, na parte musical, por mim, Cesar Traldi e Lúcio S. Pereira, no evento Sala Aberta do Curso de Dança da UFU.

Algum tempo depois, uma outra produção envolvendo improvisação, que contou com a minha participação na parte eletroacústica, foi uma performance que eu, Cesar Traldi e Cesar Villavicencio fizemos (a convite de Cesar Villavicencio) para ser apresentada, por meio de registro audiovisual, no Festival Humedal: Festival internacional de improvisación libre y artes sonoras, com transmissão realizada no Centro Cultural Parque de España, em Rosario (Argentina), no dia 30 de outubro de 2021.

2.2.3.2. Instalações de arte interativa

Conforme abordado no tópico 2.1.6., antes do meu ingresso como docente da UFU eu tinha colaborado com Sandro Canavezzi de Abreu na realização da instalação interativa *I/VOID/O*. A contratação do Sandro como docente da UFU em 2009 facilitou, então, a continuidade da parceria de pesquisa que havíamos iniciado em São Carlos²⁶. Além da participação dele nas produções relacionadas ao espetáculo Rubricas (mencionadas anteriormente), realizamos juntos uma instalação interativa em 2012 no contexto do evento “Espaço Outros - Espaces Autres: intercâmbio Internacional de pesquisa em Arte e Tecnologia”, organizado pelas professoras Beatriz Rauscher e

²⁶ Sandro Canavezzi de Abreu é, desde 2016, docente da UFMG, em Belo Horizonte (MG).

Nikoleta Kerinska (do curso de Artes Visuais da UFU), que contou com a participação de pesquisadores vinculados à Université de Paris 1. A instalação que eu e o Sandro realizamos foi intitulada *vortex(t)* e integrava áudio (gerado em tempo-real com base em um *patch* que implementei em MaxMSP) e vídeo (gerado em tempo-real com base em um *patch* que o Sandro implementou com a extensão Jitter do MaxMSP). A instalação permaneceu exposta de 03 a 25 de maio de 2012 na Sala Alternativa da Oficina Cultura de Uberlândia.

Os visitantes se deparavam com um monitor de vídeo, um par de fones de ouvido e um controle de videogame posicionados sobre um totem, o qual abrigava o computador em seu interior. Por meio do controle de videogame, o visitante poderia navegar, com visão em primeira pessoa, por um ambiente tridimensional vazio no qual predominava a cor vermelha. Em alguns momentos, três palavras surgiam e começavam a circular em torno do cabeça do avatar controlado pelo visitante. Por meio dos fones de ouvido, era possível escutar os sons dessas palavras, gravadas em português, francês e inglês, com uma espacialidade sonora circundante. Vez por outra, uma dessas palavras colidia com a cabeça do avatar e caía no chão, o que fazia com que a palavra adquirisse grandes proporções, erigindo-se na forma de uma edificação no ambiente outrora vazio. A colisão e queda da palavra, assim como a sua posterior transformação em edificação, traziam mudanças na organização sonora da instalação. Em seguida, o visitante podia dar continuidade às suas perambulações pelo ambiente, o que iniciava um novo ciclo em que outras palavras poderiam surgir, voltando-se a uma situação sonora similar à inicial. Na época, eu não estava explorando ainda as possibilidades de áudio binaural (que estariam posteriormente presentes nas minhas inquietações de pesquisa). Dessa forma, a espacialidade da peça foi implementada com base no controle de amplitude, utilizando o algoritmo *Boids* (que eu havia explorado na minha pesquisa de pós-doutorado em São Carlos). O atrator do algoritmo correspondia à posição da cabeça do avatar e os três *Boids* que circulavam em seu entorno correspondiam às três palavras que surgiam em alguns momentos. Embora os meios de controle da espacialidade não fossem tão sofisticados como o que se pode obter com áudio binaural, julgo que os resultados foram bastante satisfatórios.

Além da instalação *vortex(t)*, minha participação no evento “Espaço Outros - Espaces Autres: intercâmbio Internacional de pesquisa em Arte e Tecnologia” envolveu a apresentação de uma comunicação – a qual dei o título “Esculpindo o espaço com sons” na mesa-redonda “Espaços sonoros, imersão e interatividade”, realizada na UFU em 4 de

maio de 2012. Na comunicação, abordei a concepção da espacialidade implementada em estéreo na instalação *vortex(t)* por meio do algoritmo *Boids*, contextualizando a discussão por meio de um histórico das diferentes abordagens da espacialidade em música ao longo da história, incluindo antecedentes temporalmente remotos, tais como as composições em estilo policoral (*cori spezzati*) realizadas por Andrea e Giovanni Gabrieli na Basílica de San Marco, em Veneza, no século XVI.

Dois anos depois, mais especificamente após o meu retorno do pós-doutorado em Manchester (a ser abordado mais adiante), participei de mais uma iniciativa no campo da criação de instalações interativas - a concepção e a realização da instalação sonora interativa *Texturas Ephemeras*²⁷, em parceria com os colegas do NUMUT Celso Cintra, Cesar Traldi e o meu orientando de mestrado na época, Danilo S. Aguiar. A instalação integrou as atividades do VI Seminário de Pesquisa em Artes da UFU, promovido pelo Programa de Pós-graduação em Artes da UFU (PPGAR, no qual eu atuava como professor permanente), como parte de uma espécie de *happening* que integrou as áreas de música, artes visuais e artes cênicas, que na época constituíam o PPGAR. A nossa instalação constituiu a parte musical. Não houve um diálogo prévio entre as três áreas. A ideia era que a integração entre os elementos sonoros, visuais e cênicos acontecesse no momento do *happening*, na noite do dia 9 de dezembro de 2014, na área livre do piso inferior do Bloco 50 do Campus Santa Mônica da UFU. Posteriormente, elaboramos uma segunda versão da instalação, que integrou um concerto realizado pelo MAMUT (Grupo Música Aberta do NUMUT) durante as atividades da 5a. Mostra de Música e Tecnologia do Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli, em Uberlândia, no dia 01 de outubro de 2015 – com a participação do público no momento de realização de *Texturas Ephemeras*. Uma nova montagem dessa segunda versão da instalação ocorreu algum tempo depois, no dia 25 de outubro de 2019, como uma das atividades do Festival EntreArtes da Universidade Federal de Uberlândia, mais especificamente na 'Jam Session: Encontros', improvisação musical e coreográfica coletiva, no vão livre da Biblioteca do Campus Santa Mônica da UFU. Algum tempo antes, em 2016, já havíamos publicado um artigo sobre a instalação, intitulado “Texturas Ephemeras: espacialidade e modelagem sonora numa obra interativa”, no volume 4 da Revista Vórtex (da UNESPAR) – ver Traldi, Cintra, Aguiar e Barreiro (2016). No artigo, são detalhadas as características da instalação nas suas duas versões, incluindo as estratégias de interação com o público, que são viabilizadas por meio de um *patch* que programamos em MaxMSP. Em linhas

²⁷ Exemplo em áudio disponível em: <https://goo.gl/VjWI95>.

gerais, são posicionados quatro alto-falantes no espaço da instalação e um microfone sobre um pedestal, perto do qual há vários pequenos instrumentos de percussão sobre uma mesa. As pessoas do público podem ir ao microfone e produzir sons vocais, corporais ou com os instrumentos disponíveis. Por meio de um rastreador de amplitude, o *patch* identifica que há sons sendo gerados e os grava, constituindo um banco de 'memórias' da instalação. Os picos de amplitude do sinal sonoro captado pelo microfone também disparam a reprodução de algumas das amostras captadas pelo microfone (bem como amostras pré-compostas de curta duração, no caso da primeira versão da instalação). Esses eventos reproduzidos com base no rastreamento de amplitude constituem uma camada sonora em primeiro plano, concebida como figurações em relevo. Paralelamente, soa também uma outra camada, concebida como plano de fundo, constituída por sons pré-compostos longos e de lenta evolução que são mixados e espacializados nos quatro alto-falantes por meio de processos algorítmicos de controle de amplitude dos sinais de áudio. No artigo, pudemos fazer interessantes reflexões sobre os resultados alcançados e estabelecer um diálogo com outras instalações interativas mencionadas na literatura da área.

2.2.3.3. Reflexões sobre a música eletroacústica: processo criativo, imagem sonora e espacialidade

Retornando cronologicamente um pouco, no período posterior ao meu ingresso como docente da UFU também me dediquei a iniciativas de pesquisa com temáticas distintas daquela do projeto FAPEMIG focado na interatividade em tempo-real em criações envolvendo improvisação.

Uma importante produção realizada em 2010 foi o capítulo de livro intitulado "Composição com modelos sonoros: fundamentos e aplicações eletroacústicas", escrito em co-autoria com o Prof. Dr. Damián Keller (docente da UFAC) e publicado no livro "Criação Musical e Tecnologias: Teoria e Prática Interdisciplinar", organizado pelo próprio Damián e pelo Prof. Dr. Rogério Budasz (docente da University of California – Riverside) para o segundo volume de uma coleção de *e-books* que a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM) havia começado a produzir – ver Barreiro e Keller (2010). A ideia sobre esse capítulo surgiu em uma conversa que eu e o professor Keller tivemos durante o 12º Simpósio Brasileiro de Computação Musical

(SBCM), em Recife, em 2009. No trabalho, discutimos aspectos do processo criativo no campo das criações musicais com novas tecnologias – especificamente nas abordagens de composição de música eletroacústica acusmática, paisagem sonora e ecomposição – e apresentamos exemplos de obras que exploram processos granulares (síntese granular ou *granular sampling*). A partir dessa produção com o Damián Keller, surgiram outras parcerias, tais como a participação em comitês científicos de eventos de música ubíqua, a organização de uma seção temática sobre música ubíqua para a revista Vórtex em 2018 e a publicação, em co-autoria, do editorial de tal seção temática, intitulado “Forças de atração e desafios na pesquisa ubimus” (Keller e Barreiro, 2018).

Ainda em 2010, publiquei, no importante periódico Organised Sound, da Cambridge University Press, dois artigos que abordam temas relacionados à minha pesquisa de doutorado ou que são dela derivados.

O artigo “Sonic Image and Acousmatic Listening” (Barreiro, 2010a) partiu de uma inquietação que já estava presente na minha pesquisa de doutorado, embora apresente reflexões baseadas em estudos que realizei depois do doutorado. No artigo, discuto o conceito de imagem sonora, entendido como as imagens que podem surgir na mente do ouvinte ao escutar obras acusmáticas. A discussão se baseia em considerações feitas por diversos autores que abordam esse conceito diretamente ou que tratam de questões que podem ser associadas a ele. No doutorado, embora tal conceito não tenha sido explorado, fiz discussões que se relacionam a ele – por exemplo, sobre a variedade de fontes sonoras utilizadas nas peças que compus, e o fato de algumas amostras sonoras terem sido pouco alteradas, e outras terem sido bastante transformadas por meio de técnicas de processamento sonoro, resultando daí diferentes níveis de ligação com a fonte (*source bonding*, conforme a conceituação trabalhada por Denis Smalley, 1997) e de substituição gestual (*gestural surrogacy*, conforme Smalley, 1997)²⁸, o que propicia situações em que a imaginação da escuta exerce forte papel, gerando imagens sonoras. As considerações de Smalley sobre os campos e as redes indicativas também haviam despertado a minha atenção e assumido um papel relevante no meu pensamento composicional. A elaboração do artigo partiu desses elementos, mas incorporou conclusões resultantes de estudos posteriores, conforme o relato a seguir.

Entre o final de 2008 e o início de 2009, eu havia lido a tese de doutorado que o compositor sul-coreano Suk-Jun Kim (atualmente docente da University of Aberdeen, na

²⁸ Utilizo aqui as traduções de *source bonding* e *gestural surrogacy* para o português conforme foram empregadas por Aguilar Salgado (2005), as quais considero bastante apropriadas.

Escócia) defendeu na University of Florida (EUA), na qual o conceito de imaginação da escuta e de imagem sonora são fundamentais – ver Kim (2008). Notei, no entanto, que os conceitos de Smalley não assumiam um papel de destaque na abordagem de Kim, embora eu encarasse que havia uma forte possibilidade de conexão entre eles. O conceito de imagem sonora, por outro lado, também não recebia destaque nas conceituações de Smalley - embora alguns dos campos indicativos trabalhado por ele (Smalley, 1996), pudessem apontar para esse tipo de relação. Tive, então, a ideia de estabelecer conexões entre os dois autores num trabalho para o congresso de 2009 da Electroacoustic Music Studies Network (EMS 2009). Submeti o resumo do trabalho e obtive aprovação para apresentá-lo no congresso, que ocorreria em Buenos Aires (Argentina). Dias antes da viagem, quando estava preparando os *slides* para a minha apresentação, tomei contato com um artigo de John Young (docente da De Montfort University, na Inglaterra) em que ele, por coincidência, explora o conceito de imagem sonora usando exatamente as conceituações de Smalley – ver Young (2007). Na minha apresentação no congresso, atribuí um papel de destaque ao artigo de John Young (além de diversos outros autores) e procurei exemplificar algumas obras do repertório eletroacústico que poderiam ilustrar didaticamente os campos indicativos de Smalley, ressaltando a possibilidade de conectá-los com o conceito de imagem sonora. John Young estava presente no congresso e assistiu à minha apresentação, o que permitiu que eu relatasse a ele a coincidência que houve entre a minha ideia e o trabalho dele (que era anterior ao meu). No congresso, colhi sugestões de algumas das pessoas presentes, inclusive da compositora Rosemary Mountain (na época, docente da Concordia University, no Canadá), que me aconselhou a me debruçar sobre os trabalhos de Rolf Inge Godøy (atualmente, docente aposentado da Universidade de Oslo, na Noruega) – ver Godøy (2004 e 2006).

Pouco tempo antes do congresso em Buenos Aires, o periódico Organised Sound havia divulgado uma chamada de artigos para um volume dedicado ao conceito de imagem sonora. Após o congresso, entrei em contato com o professor Leigh Landy (docente da De Montfort University, na Inglaterra, e Editor-chefe do Organised Sound), que era um dos organizadores do EMS 2009, e propus que, em vez de submeter a versão final do meu artigo para os anais do congresso, eu o ampliasse e o submetesse para avaliação da revista para uma possível publicação no volume sobre imagem sonora. O professor Landy autorizou que eu procedesse dessa forma. Pude, então, ampliar a minha pesquisa sobre imagem sonora, incorporando as sugestões colhidas no congresso e

outras fontes adicionais. Os pareceres criteriosos dos avaliadores do periódico Organised Sound também propiciaram melhorias adicionais ao artigo, que, tendo sido aprovado para publicação, resultou em uma compilação de considerações de diferentes autores que podem ser relacionadas ao conceito de imagem sonora. No artigo, afirmo que as abordagens apresentadas permitem considerar que o conceito de imagem sonora tem o interessante potencial de operar como um pólo em torno do qual podem gravitar diversas considerações conceituais sobre a escuta no contexto da música acusmática. No mesmo volume do periódico foram também publicados artigos de autoria de Suk-Jun Kim e de Rolf Inge Godøy, dois dos autores que receberam destaque no meu artigo.

O artigo “Considerations on the Handling of Space in Multichannel Electroacoustic Works” (Barreiro, 2010b), também publicado na Organised Sound, trata, por sua vez, das abordagens composicionais que adotei em três das minhas obras do doutorado que exploram a espacialidade em oito canais, incluindo discussões sobre as técnicas granulares (*granular sampling*) e de difusão espectral que utilizei para gerar material sonoro para as peças a partir de *patches* em MaxMSP que implementei ou adaptei durante a pesquisa.

Embora questões relacionadas à espacialidade possam ser exploradas em obras eletroacústicas compostas em formato estéreo, a composição para quatro canais ou mais amplia consideravelmente as possibilidades de articulação do espaço como elemento estruturante do discurso musical. Quando iniciei o doutorado, já tinha tido uma experiência de composição com quatro canais durante a graduação (com o sexto movimento da peça coletiva *O Itinerário da ressonância*, de 1997-1998). No entanto, foi durante o doutorado que as questões envolvendo a espacialidade dos sons assumiram um papel de destaque no meu trabalho composicional. A esse respeito, foi fundamental a experiência que adquiri por meio da minha participação na realização dos concertos do BEAST durante o doutorado (conforme exposto no tópico 2.1.5). A experiência com os concertos do BEAST tornava tentadora a possibilidade de explorar uma espacialidade mais envolvente já no estágio de composição de cada obra. Essa experiência, que começou desde o meu ingresso como aluno da University of Birmingham, teve maior ênfase a partir do final do meu segundo ano de pesquisa, quando passei a ter acesso a um estúdio com oito canais de áudio, iniciando, então, de forma mais consistente a minha jornada de exploração no âmbito da espacialidade na música eletroacústica.

Quando uma pessoa passa a compor em oito canais, é muitas vezes tentadora a tendência de explorar exaustivamente a mobilidade dos sons no espaço. O professor

Jonty Harrison enfatizava, no entanto, que espacialidade não é necessariamente sinônimo de mobilidade. Trata-se muito mais de explorar distintos planos sonoros e graus de proximidade e distanciamento. A mobilidade tende a ocorrer com a função de salientar características espectromorfológicas presentes nos materiais, amplificando-as, quando for o caso, por meio dos movimentos no espaço. Uma proposta que assimilei na composição da minha primeira peça em oito canais (Percursos enredados) foi a de constituir espacialidades que envolvessem completamente o público por meio do uso da técnica de difusão espectral em oito canais.

Em termos sintéticos, num processo de difusão espectral o espectro sonoro é fatiado em várias faixas frequenciais utilizando a Transformada de Fourier (no caso, FFT - Fast Fourier Transform), sendo cada uma das faixas endereçada para um alto-falante específico. Com isso, o espectro sonoro é reproduzido pelo conjunto dos alto-falantes. Eu já tinha tido contato com tal possibilidade por meio de um *patch* de difusão espectral em quatro canais, apresentado pelo professor Erik Oña em uma de suas aulas sobre programação em MaxMSP. Também tinha escutado resultados de difusão espectral em oito canais numa instalação sonora que Bjørn Askefoss (na época, orientando de mestrado de Erik Oña na University of Birmingham) realizou como parte de sua pesquisa. Assim, por considerar a difusão espectral uma alternativa muito instigante, fiz a minha própria adaptação do *patch* que o professor Oña havia disponibilizado em suas aulas, o qual utilizei para gerar materiais em minhas obras acusmáticas em oito canais, dentre as quais destaca-se Percursos Enredados. Essas questões fazem parte da discussão técnica presente no artigo publicado na Organised Sound.

Um outro processo utilizado em algumas das peças – e discutido no artigo – deriva de um *patch* originalmente implementado por Jonty Harrison, que adaptei para minhas finalidades composicionais a fim de gerar componentes frequenciais em cada um dos oito canais de forma independente utilizando oito diferentes filtragens (realizadas com FFT) de uma mesma amostra sonora.

Outra possibilidade discutida no artigo é o uso de processos granulares em oito canais para gerar material para as peças, sobretudo em Maresia. O meu *patch* que realiza *granular sampling* é derivado de uma adaptação que fiz de implementações anteriores de Erik Oña e do meu colega de doutorado Peter Batchelor (atualmente, docente da De Montfort University, na Inglaterra). Por meio do *patch*, os grãos sonoros são distribuídos aleatoriamente por um conjunto de alto-falantes, o que é determinado pelo usuário do *patch* (podendo alcançar a totalidade dos oito canais, se assim desejado, ou apenas um

subconjunto). Dessa forma, é possível controlar a região do espaço em que os grãos sonoros se concentram a cada momento. Conforme exposto em outros trechos deste Memorial, a utilização de processos granulares em sistemas multicanais adquiriu novos desdobramentos ao longo da minha trajetória de pesquisa, como o uso do algoritmo *Boids* e o uso de interfaces gestuais para controlar a distribuição e a movimentação dos grãos sonoros.

Depois do artigo “Considerations on the Handling of Space in Multichannel Electroacoustic Works”, as minhas inquietações sobre a espacialidade na música eletroacústica voltariam a estar presentes em dois capítulos de livros – um, publicado em 2017 num livro organizado por Daniel E. Quaranta (Barreiro, 2017a), em que discuto a espacialidade no contexto da composição e de algumas performances da minha obra *Weaving rust* (o que será mencionado no próximo tópico); e outro, intitulado “Considerations on the composition of space in 8-channel acousmatic works by Flo Menezes”, publicado em 2022 no livro “Música de escritura: o Maximalismo na obra musical de Flo Menezes”, organizado por Flo Menezes (Barreiro, 2022). Neste último, faço uma análise sobre a espacialidade em obras acusmáticas de Flo Menezes para oito canais, com especial atenção analítica sobre as obras *Todos os cantos* e *Selva illuminata*.

2.2.3.4. Expansão das possibilidades quanto à espacialidade na música eletroacústica e ao uso de interfaces gestuais: o pós-doutorado em Manchester

Em maio de 2013, tendo obtido aprovação do CNPq para o meu pedido de bolsa de pós-doutorado no exterior e aprovação da UFU para um afastamento com duração de doze meses, iniciei a minha pesquisa de pós-doutorado na University of Manchester (Inglaterra) sob a supervisão do Prof. Dr. David Berezan. Nessa pesquisa pude unir os meus esforços anteriores no campo da composição de música eletroacústica acusmática com sistemas multicanais, por um lado, e de música com eletrônica em tempo-real (*live electronics*), por outro, trabalhando com a proposta de inserir a possibilidade de interferir em tempo-real na constituição das sonoridades de uma obra acusmática. A proposta dialogava com a ideia de “fracturing the acousmatic”, proposta por Adrian Moore (2008), e com a proposta de “live-acousmatic music”, elaborada por David Berezan (2008). O objetivo foi investigar formas de incorporar o rastreamento de movimentos dos dedos, mãos e/ou braços para controlar e alterar, em tempo-real, as sonoridades de uma obra

acusmática durante a sua apresentação em concerto. Não se tratava, portanto, de pesquisar formas para controlar apenas a espacialidade da obra no momento da performance, mas a sua própria constituição sonora. A proposta era trabalhar a composição e a performance com sistemas de áudio dotados de vários canais (sistemas multicanais). Considerando que o artigo do professor David Berezan era uma das referências para a pesquisa e que o Novars Research Centre, da University of Manchester, já era dotado de uma infraestrutura capaz de comportar pesquisas com sistemas multicanais, tal instituição constituía uma excelente opção de local para o desenvolvimento da pesquisa.

Conforme apontado anteriormente, antes dessa pesquisa de pós-doutorado eu já vinha utilizando o dispositivo *Kinect*, do Xbox (Microsoft), nas performances do MAMUT para controlar, com movimentos dos braços e das mãos feitos no ar, parâmetros de *granular sampling* utilizando meus *patches* em MaxMSP. A ideia inicial para a pesquisa de pós-doutorado em Manchester era aprofundar o uso do *Kinect*, incorporando-o na concepção composicional e na apresentação de música acusmática com sistemas multicanais. No entanto, logo após chegar em Manchester, meu colega Sandro Canavezzi de Abreu entrou em contato comigo e sugeriu que eu incorporasse o *Leap Motion* (que estava para ser lançado no mercado) como o dispositivo a ser usado para rastrear os movimentos que controlariam os sons eletroacústicos. A sugestão foi muito bem-vinda, pois solucionava potenciais problemas que o uso do *Kinect* poderia trazer ao ser usado num concerto de música acusmática – especificamente, o risco de que o *Kinect* identificasse pessoas da plateia, posicionadas atrás de mim, e que isso atrapalhasse o rastreamento dos meus movimentos. Dotado de recursos similares aos do *Kinect*, o *Leap Motion* podia ser posicionado sobre uma mesa, com seu emissor infra-vermelho e suas câmeras apontadas para o teto, permitindo o rastreamento apenas dos movimentos dos dedos e mãos posicionados sobre ele. O lançamento do *Leap Motion* no mercado não demorou a acontecer e, ao recebê-lo, pude iniciar os experimentos, que logo revelaram a possibilidade de uma precisão milimétrica no rastreamento dos movimentos dos dedos.

No Novars Research Centre, da University of Manchester, eu tinha acesso a um estúdio de composição dotado de 24 canais de áudio, o que permitia que a composição a ser realizada como parte da pesquisa utilizasse tal recurso. Já nos primeiros estágios da pesquisa, assisti à comunicação do compositor alemão Constantin Popp (que, na época, realizava o seu doutorado na instituição sob a orientação do professor David Berezan) em uma das reuniões dos seminários de pesquisa (chamados de *MANTIS matinees*) do

Novars Research Centre. Constantin mencionou que vinha utilizando a abordagem de composição com *stems*, proposta por Scott Wilson e Jonty Harrison (2010), nas suas obras multicanais. Em termos gerais, a composição com *stems* consiste em “separar [durante a composição da obra] elementos que necessitam ser tratados separadamente na espacialização final [em concerto]” (Wilson e Harrison, 2010, p.245) – por exemplo, quando sonoridades que, por atuarem como plano de fundo, são concebidas para serem difundidas por um conjunto de alto-falantes distante do público, enquanto que as sonoridades de primeiro plano são concebidas para serem difundidas por um conjunto de alto-falantes posicionado próximo ao público. Tal abordagem pareceu-me muito adequada para ser integrada aos objetivos da minha pesquisa, pois eu poderia, por um lado, conceber uma *stem* que seria gerada no momento do concerto em um conjunto de alto-falantes (utilizando o controle sonoro mediado pelo *Leap Motion*) e, por outro lado, *stems* compostas em estúdio a serem difundidas em outros conjuntos de alto-falantes. Foi essa a concepção que norteou a composição da minha obra *Weaving rust*²⁹, realizada no Novars Research Centre, da University of Manchester, durante a minha pesquisa de pós-doutorado.

A peça foi concebida em três *stems* de oito canais cada, com as seguintes características: a *high stem* é constituída por sons de morfologia granular concentrados no registro agudo, que devem soar em alto-falantes posicionados com uma certa elevação em relação ao público; a *main stem* articula os sons de primeiro plano, dotados de caráter gestual³⁰, que devem soar em alto-falantes posicionados na altura dos ouvidos, ao redor do público; e, a *distant stem* é constituída por sons de longa duração e lenta evolução, de caráter textural e espacialidade envolvente, que atuam como plano de fundo e devem soar em alto-falantes posicionados relativamente distantes do público.

Inicialmente, compus, em 24 canais, uma primeira versão fixada em suporte (ou seja, que não incluía a possibilidade de alteração de sua constituição sonora interna no momento do concerto), a qual foi estreada no dia 2 de março de 2014 em um dos concertos do MANTIS Festival of Electroacoustic Music - March 2014, realizado no Cosmo Rodewald Concert Hall, na University of Manchester (Inglaterra). Essa mesma versão foi posteriormente apresentada em outras três ocasiões no Brasil, duas vezes na UNESP, em São Paulo (em 2014 e 2017), e uma vez na UNESPAR, em Curitiba, em 2023 (sendo esta última numa versão para oito canais). Em 2024, em decorrência de um

²⁹ Áudio (redução estereofônica) disponível em: <https://on.soundcloud.com/92OJ1keDOuBVc85jTs>.

³⁰ Faz-se aqui referência ao conceito de gesto, conforme definido por Smalley (1997) em oposição ao conceito de textura.

convite da Sociedade Brasileira de Música Eletroacústica (SBME), *Weaving rust* foi incluída, em versão estéreo, no álbum comemorativo dos 30 anos da SBME³¹.

Numa segunda versão da peça, a *high stem* é gerada em tempo-real no momento do concerto por meio do controle de parâmetros dos processos granulares e da espacialidade utilizando o *Leap Motion*. Tal versão foi estreada no dia 3 de abril de 2014 num dos concertos do Sonic Fusion Festival - International Explorations in Music, na Salford University – MediaCityUK, em Salford (Inglaterra).

A implementação que realizei em MaxMSP para gerar a *high stem* em tempo real utiliza o objeto *aka.leapmotion*, de Masayuki Akamatsu³², para captar os dados de rastreamento gerados pelo *Leap Motion*. A posição e a movimentação de uma das mãos e a quantidade de movimento dos dedos proporciona o controle dos parâmetros de granulação de amostras sonoras pré-gravadas, determinando a duração, a densidade e a transposição dos grãos sonoros, além da espacialidade dos sons. O controle da espacialidade é feito da seguinte forma: a posição da mão em dois dos três eixos espaciais controla a posição de um ponto no plano cartesiano, que é mapeado para o plano horizontal circundado pelos oito alto-falantes responsáveis pela reprodução dos sons que constituem a *high stem*. Por meio do algoritmo *Boids*, esse ponto corresponde à localização do atrator ao redor do qual os *Boids* se movimentam. Cada *Boid* corresponde a um grão sonoro, que é posicionado no espaço definido pelos oito alto-falantes por meio do controle de amplitude dos canais de áudio. Numa outra implementação, foi possível também controlar, por meio do *Leap Motion*, a geração de sons de longa duração e lenta evolução, abrindo a possibilidade de gerar também a *distant stem* em tempo-real. A *main stem* poderia também ser controlada em tempo-real por meio do disparo da reprodução dos eventos de caráter gestual. A realização em concerto dessas duas últimas possibilidades continua, no entanto, inédita, pois o fato de a obra demandar um grande conjunto de alto-falantes dificulta a realização de novas apresentações.

A oportunidade de trazer à tona questões sobre a concepção e a realização de *Weaving rust*, bem como a concepção da espacialidade em algumas de suas apresentações, foi concretizada na forma de um capítulo de livro, publicado em 2017. O Prof. Dr. Daniel Eduardo Quaranta havia me convidado para escrever um capítulo para o livro *Creación musical, investigación y producción académica: desafíos para la música en la universidad*, que estava organizando para ser publicado em formato e-book pelo Centro

³¹ Na plataforma Bandcamp: <https://sbme-2024.bandcamp.com/track/weaving-rust-2014-daniel-barreiro>.

³² <https://akamatsu.org/aka/max/objects/>

Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS). Tendo a discussão sobre a obra *Weaving rust* como foco principal do texto, pude, então, fazer também uma reflexão sobre as minhas pesquisas realizadas desde o doutorado, enfatizando questões sobre a espacialidade e o controle de parâmetros sonoros utilizando interfaces gestuais (dispositivos que rastreiam movimentos do corpo). O capítulo, intitulado “Investigación y creación en música electroacústica: composición y performance con sistemas multicanales e interfaces gestuales” (Barreiro, 2017a), constitui uma das minhas principais produções bibliográficas por discutir questões sobre a espacialidade – tema tão caro ao meu pensamento composicional desde o doutorado. Além disso, proporcionou a oportunidade de oferecer considerações sobre o uso de interfaces gestuais, tema ao qual vinha me dedicando desde o meu ingresso como docente da UFU.

Ainda sobre o período do pós-doutorado, é importante relatar que a University of Manchester é sede do MANTIS – Manchester Theatre in Sound, que, de forma similar ao BEAST (da University of Birmingham), consiste no sistema de equipamentos de áudio (incluindo dezenas de alto-falantes) utilizado para a realização de festivais e concertos de música eletroacústica. Anualmente, ocorrem tradicionalmente dois festivais promovidos pelo MANTIS, além de concertos avulsos. Assim, além da experiência de composição em um estúdio com 24 canais, a minha permanência por um período de doze meses para o pós-doutorado na University of Manchester permitiu que eu participasse da preparação e da realização de festivais e concertos do MANTIS, proporcionando excelentes experiências para aperfeiçoar meus conhecimentos e habilidades no campo da espacialidade sonora, incluindo a preparação do sistema sonoro para os concertos e a realização da difusão sonora de algumas das minhas obras com o sistema multicanal do MANTIS. Durante o período do meu pós-doutorado ocorreram dois festivais do MANTIS (em outubro de 2013 e em março de 2014), ambos realizados nas dependências da University of Manchester. Além disso, participamos de dois eventos externos (promovidos por outras instituições), nos quais a University of Manchester forneceu o sistema MANTIS para a realização de dois concertos de música eletroacústica em cada um dos eventos. Foram eles: The Eighth Biennial International Conference on Music since 1900, na Liverpool Hope University, em Liverpool; e, Sonic Fusion Festival - International Explorations in Music, na Salford University - MediaCityUK, em Salford (na área metropolitana de Manchester).

Nessas quatro ocasiões, participei intensamente, junto com os pós-doutorandos Constantin Popp e Daniel Saul, da preparação da parte computacional do sistema para os

concertos. Algum tempo antes, Constantin Popp tinha elaborado em MaxMSP uma versão atualizada do *software* do sistema de difusão sonora do MANTIS. A preparação do sistema para os concertos envolvia a configuração de diversas matrizes no *software*, que permitiam deixar o sistema configurado para que as saídas analógicas de áudio fossem corretamente endereçadas para os alto-falantes a partir da configuração de canais específica de cada obra a ser executada. Numa outra camada de matrizes do *software*, era possível configurar também, para cada peça, quais *faders* da mesa de difusão controlariam quais alto-falantes. Por conhecer profundamente o sistema, Constantin Popp era o líder da nossa equipe, mas o trabalho precisava ser realizado com a completa atenção dos três membros, dada a complexidade das configurações (envolvendo, em geral, mais de 40 alto-falantes) e a grande quantidade de obras envolvidas nos concertos (cada uma com requisitos próprios de configuração). Com essa preparação prévia que realizávamos, nos dias dos concertos era possível que os compositores participantes dedicassem o tempo de ensaio para realmente conhecer o sistema, escutar o espaço da sala de concerto e planejar a difusão da sua obra, sem a necessidade de gastar tempo com a realização de configurações. Essa experiência de trabalho com Constantin Popp e Daniel Saul foi extremamente gratificante, não apenas por fortalecer minhas habilidades de trabalho em equipe, mas também por me proporcionar um conhecimento pormenorizado sobre as possibilidades de configuração do sistema MANTIS. Foi também muito gratificante participar dessa equipe, pois, dada a sua importância, atestava o reconhecimento e a confiança que os docentes do Novars Research Centre – professores David Berezan e Ricardo Climent – depositavam em nós. Além da preparação dessa parte de *software* do sistema, também participei ativamente, junto com os dois docentes e toda a equipe de pós-graduandos, das outras etapas de preparação dos concertos, o que envolvia o posicionamento dos alto-falantes, cabeamento dos equipamentos e realização dos testes do sistema. Tais experiências complementaram, assim, os conhecimentos e habilidades que eu havia adquirido, por meio de atividades similares, durante o doutorado em Birmingham. Além dessas ocasiões, participei também da preparação de um concerto avulso, com um sistema de proporções menores, realizado nas dependências da University of Manchester.

Em todas essas ocasiões, tive a oportunidade de ter composições minhas figurando na programação. Além das duas ocasiões em que apresentei *Weaving rust*, também pude apresentar as obras *(Un)foldings*, *Maresia* e *Sons Adentro*, compostas no doutorado. Além disso, por ocasião de um convite do Prof. Dr. Ricardo Climent,

apresentei a minha obra *Maresia* no concerto Fylkingen Acousmatic Music Concert - Lamour (organizado pelo compositor sueco Thomas Bjelkeborn), em Estocolmo, no dia 23 de novembro de 2013. Também pude apresentar *Sons Adentro* em um dos concertos do festival Pioneers of Sound, organizado pelo BEAST, no CBSO Centre, em Birmingham (Inglaterra), no dia 31 de janeiro de 2014³³.

Na University of Manchester havia dois fóruns de debates com atividades periódicas, que proporcionavam trocas de informações e experiências entre professores, pesquisadores e estudantes da área de composição musical: o Composers' Forum, promovido pelo Music Department, que reunia compositores dedicados tanto à música eletroacústica quanto à música instrumental; e as MANTIS matinees, promovidas pelo Novars Research Centre, que reuniam os docentes, pesquisadores e alunos de pós-graduação da área de música eletroacústica. Em ambos os fóruns, a cada reunião havia uma pessoa responsável por apresentar um trabalho (podendo, ocasionalmente, ser um convidado externo), e, em seguida, abria-se espaço para um debate sobre o assunto. Pouco tempo após iniciar o pós-doutorado, apresentei o meu projeto de pesquisa em uma MANTIS matinee, o que me proporcionou a oportunidade de demonstrar as implementações que havia feito em MaxMSP para realizar *granular sampling* com vários canais de áudio, controlando os parâmetros por meio da movimentação dos braços e das mãos, com rastreamento feito pelo *Kinect*. Tal apresentação foi intitulada "Multi-channel live-acousmatic music: composition and performance strategies with gestural interfaces". Nos estágios finais da pesquisa, fiz uma apresentação dos seus resultados no Composer's Forum, intitulada "Electroacoustic music composition and performance using gestural interfaces". Além disso, por convite dos professores David Berezan e Ricardo Climent, fiz três outras palestras, duas em disciplinas da graduação e uma em disciplina de pós-graduação, conforme as informações a seguir: 1) sobre a história da música eletroacústica, na disciplina Sonic Invention (para primeiro ano de graduação); 2) sobre espacialidade na música eletroacústica, na disciplina Electroacoustic composition (para segundo ano de graduação); e, 3) sobre interatividade na música eletroacústica, na disciplina Aesthetics and Analysis of Electroacoustic Music (pós-graduação).

Assim, a oportunidade de realizar um pós-doutorado na University of Manchester contribuiu significativamente para o desenvolvimento das minhas experiências, habilidades e competências, além de ter gerado resultados muito positivos na minha trajetória de pesquisa sobre a espacialidade na música eletroacústica. Sou bastante grato

³³ Todas essas apresentações de obras do doutorado foram contabilizadas no Quadro 01 do tópico 2.1.5.

aos professores David Berezan e Ricardo Climent, que me acolheram no Novars Research Centre, e a todo o grupo de estudantes de pós-graduação com os quais pude ter importantes trocas de conhecimentos, além do CNPq e da UFU, em virtude da bolsa e do afastamento para o pós-doutorado, respectivamente.

2.2.3.5. Composição de música eletroacústica mista

No período de fevereiro de 2015 a novembro de 2017, atuei como coordenador do Programa de Pós-graduação em Música, o que comprometeu uma parte significativa do tempo que poderia dedicar às atividades de pesquisa. Mesmo assim, pude realizar algumas produções importantes, tais como a minha participação na elaboração do já mencionado artigo sobre a instalação *Texturas Ephemeras*, publicado em 2016 na Revista Vórtex (Traldi, Cintra, Aguiar e Barreiro, 2016). Outras duas publicações importantes desse período foram o meu já mencionado capítulo de livro, publicado pelo CMMAS, no México, em 2017, em que abordo a composição de *Weaving rust* (Barreiro, 2017a), bem como o artigo “Apontamentos sobre o pensamento composicional de Edson Zampronha: sensibilidade, sentido musical e diálogo com outras obras”, resultante da minha participação, também em 2017, numa mesa-redonda voltada para discussões sobre as contribuições de Edson Zampronha, a qual ocorreu no IV Festival de Música Contemporânea Brasileira, realizado em Campinas (SP) – artigo este publicado nos Anais do evento (Barreiro, 2017b). Além disso, participei de dois concertos do grupo MAMUT, em Uberlândia, em 2016; e realizei a reedição de um concerto de música eletroacústica que intitulei de “Cidades Invisíveis”, com obras de Jonty Harrison, Annie Mahtani, Fernando Iazzetta e Suk-Jun Kim, no Museu Universitário de Arte (MunA) da UFU, em Uberlândia, no dia 22 de setembro de 2017, como parte das atividades do IX Seminário Pesquisa em Artes - Arte e cidade: uma reflexão sobre práticas artísticas e visualidades urbanas, promovido pelo PPGAR da UFU³⁴.

Com o término da minha gestão como coordenador do PPGMU, em novembro de 2017, pude novamente dedicar mais tempo às atividades de pesquisa, sobretudo enfatizando a realização de trabalhos em colaboração com o meu colega Cesar Traldi no contexto da pesquisa “Percussão e Eletrônicos em Tempo Real: Composição e

³⁴ A primeira edição do concerto “Cidades Invisíveis”, que ocorreu em 2011, será mencionada no tópico sobre Atividades de extensão.

Performance”, coordenada por ele e financiada pela FAPEMIG. Três peças eletroacústicas mistas, que compusemos juntos, fizeram parte dos produtos da pesquisa – as peças: *Rastros #1*³⁵, para vibrafone e sons eletroacústicos; *Rastros #2*³⁶, para xilofone, banda sinfônica e sons eletroacústicos (para a qual elaboramos duas outras versões, uma para xilofone, percussão, grupo de violoncelos e sons eletroacústicos; e outra para xilofone, grupo de percussão e sons eletroacústicos); e, *Rastros #3*³⁷, para duas caixas preparadas e sons eletroacústicos. Por se tratarem de obras eletroacústicas mistas, o principal foco de atenção no processo composicional voltou-se para moldar distintos graus de similaridade (fusão) ou de contrastes entre as sonoridades instrumentais e as eletroacústicas (ver Menezes, 2006) levando em conta não apenas as questões harmônicas, mas também o comportamento espectromorfológico dos sons (ver Smalley, 1997), além de metáforas relacionadas a conceitos como figura e fundo, relações de causa e efeito, antagonismo e confluência, entre outros (ver Smalley, 1996).

Rastros #1 e *Rastros #3* foram estreadas no dia 12 de março de 2019, num concerto que eu e Cesar Traldi realizamos na Sala Camargo Guarnieri, na UFU, em Uberlândia (MG)³⁸. As duas peças foram reapresentadas no dia 30 de setembro do mesmo ano no Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli, em Uberlândia (MG), em um concerto que realizamos a convite dos organizadores da 9ª Mostra de Música e Tecnologia do Conservatório. Nesta ocasião, também estreamos a peça acusmática *Metalmorphosis*, que havíamos composto em parceria com Lucas Antunes Mesquita (na época, mestrando no PPGMU/UFU) utilizando sons de guitarra elétrica como material fonte³⁹.

Rastros #1 foi também apresentada por Cesar A. Traldi em outras ocasiões em 2019, tais como no concerto de encerramento do I Encontro de Música Contemporânea de Natal, na Escola de Música da UFRN, no dia 28 de abril, e no II Congresso Brasileiro de Percussão, na UFMG, em Belo Horizonte (MG), no dia 13 de junho. Neste último caso, a apresentação ocorreu em virtude de aprovação pelo comitê de seleção do evento. Outra apresentação de *Rastros #1* realizada em decorrência de seleção por comitê avaliador

³⁵ Gravação com Cesar Traldi (vibrafone) disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=poAhNV-uJgg>.

³⁶ Gravação da uma das versões com Gravação com Cesar Traldi (xilofone), Miguel Faria (percussão) e UDI Cello Ensemble (violoncelos) disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=zejSdZQVmv4&list=PLp_f3F9H5Twz5-EFd1CfyPUGdzJ6tIRE&index=2.

³⁷ Gravação com Cesar Traldi (caixas claras preparadas) disponível em:

https://drive.google.com/file/d/1Rn34YXuk6hKR4ZcQC8rJW9Sq8kMPz_X/-view?usp=sharing.

³⁸ Também foram apresentadas nesse concerto as minhas peças *Natural Tech*, com Cesar Traldi (marimba), e *Superfícies em Contato – Revisitada* (acusmática).

³⁹ Também fizeram parte da programação desse concerto as minhas peças *Natural Tech*, com Cesar Traldi (marimba), e *Interferências*, com Thiago Wolff (violoncelo) e eu (eletrônica em tempo-real). O áudio de *Metalmorphosis* encontra-se disponível no YouTube por meio do seguinte link: <https://www.youtube.com/watch?v=j642PDmXnCw>.

ocorreu no dia 13 de novembro de 2019 na prestigiosa Sala Cecília Meireles, no Rio de Janeiro (RJ), como parte da programação da XXIII Bienal de Música Brasileira Contemporânea, promovida pela FUNARTE e UFF, ocasião em que eu também participei do concerto, realizando a difusão sonora da parte eletroacústica da obra.

Mesmo antes da estréia de *Rastros #1*, o nosso entusiasmo com a composição da peça nos levou a conceber uma expansão dela para um grupo instrumental maior. A partir de um convite do percussionista brasileiro Helvio Mendes (doutorando em Aveiro – Portugal), Cesar Traldi reelaborou materiais que tínhamos composto para a parte instrumental de *Rastros #1* e, então, compôs, para xilofone e banda sinfônica, a parte instrumental de *Rastros #2*. Também por meio de processos de reelaboração dos materiais de *Rastros #1*, trabalhamos juntos na parte eletroacústica de *Rastros #2*. Embora as duas peças guardem proximidades entre si, há também diferenças significativas, o que nos fez dar títulos diferentes a elas. *Rastros #2* foi estreada pela Banda Filarmónica Gafanhense, com Helvio Mendes ao xilofone, no Festival Milha, em Ílhavo (Portugal), no dia 4 de novembro de 2018 – antes mesmo, portanto, da estréia de *Rastros #1*.

Sabendo da dificuldade em ter novas apresentações de uma peça que mobiliza um grupo instrumental tão grande, elaboramos, então, as outras duas versões de *Rastros #2*. A versão para xilofone, grupo de percussão e sons eletroacústicos continua inédita. A versão para xilofone, percussão, grupo de violoncelos e sons eletroacústicos, no entanto, teve quatro apresentações no mês de setembro de 2019, nas cidades de Uberlândia, Uberaba, Ituiutaba e Patos de Minas, com Cesar Traldi (xilofone), Miguel Faria (percussão), UDI Cello Ensemble (dirigido por Kayami Satomi Farias) e por mim (difusão sonora). Essas apresentações foram viabilizadas por meio de um projeto de extensão universitária do Prof. Dr. Cesar A. Traldi aprovado no Edital do Programa Institucional de Apoio à Cultura da UFU. A minha peça *Interferências*, para violoncelo e eletrônica em tempo-real, que compus durante o doutorado, também fez parte da programação dos concertos, sendo interpretada por Thiago Wolff (violoncelo) e por mim (eletrônica em tempo-real).

Algum tempo depois, uma outra produção de pesquisa no campo da música eletroacústica mista realizada em parceria com Cesar Traldi foi a publicação, na Revista Orfeu (da UDESC), em 2023, de um artigo sobre a sua obra *Gravidade Zero*, para bateria e sons eletroacústicos, com base na interpretação realizada por Renato Schiavetti, que é também co-autor do artigo. O artigo, intitulado “A modelagem do tempo musical em

Gravidade Zero, para bateria e tape” (Traldi, Barreiro e Schiavetti, 2023), apresenta uma reflexão sobre o tempo musical (a sensação de passagem do tempo) com base em conceitos do compositor Gérard Grisey (1987) e em reflexões que eu havia apresentado em minha dissertação de mestrado. Tais considerações são colocadas em diálogo com os resultados de uma análise da interpretação, realizada por Renato Schiavetti, de duas seções de *Gravidade Zero*. Por meio de processos de indeterminação notacional, a peça incorpora um considerável nível de abertura à improvisação musical, o que gera desafios metodológicos para a realização da análise, pois a parte instrumental não possui registro notacional, apresentando-se apenas por meio de uma gravação em áudio e vídeo. A solução que encontramos nutriu-se de um estudo que eu e o Cesar vínhamos realizando nas reuniões de pesquisa do NUMUT acerca do uso de descritores de áudio, ou seja, de processos de análise computacional do sinal de áudio que apresentassem informações mensuradas sobre as características sonoras presentes na gravação. Utilizamos, assim, análises da gravação da performance para extrair dados com os descritores de áudio centróide espectral e *loudness* que pudessem apresentar, por meio de gráficos gerados a partir dos dados coletados, informações relevantes para análises qualitativas sobre as diferenças sonoras e de escoamento temporal entre duas seções da obra, as quais compartilham características métricas em comum e uma mesma duração cronométrica, embora sejam significativamente diferentes em termos sonoros.

2.2.3.6. Retorno à música eletroacústica acusmática e estudos sobre Ambisonics

Há que se mencionar o período marcado pela pandemia da Covid-19 como uma fase que afetou a produção de pesquisa de muita gente, por motivos diversos, dentre os quais a necessidade de concentrar esforços em outras esferas da atuação docente, com destaque para as atividades de ensino, o que, no meu caso, envolveu a necessidade de adequação dos conteúdos e das referências bibliográficas das disciplinas (uma vez que os discentes não tinham acesso à biblioteca do Campus), além do desenvolvimento de habilidades e de estratégias de ensino para o formato de aulas síncronas online.

No período de junho de 2021 a maio de 2023, exerci novamente a função de Coordenador do Programa de Pós-graduação em Música da UFU, o que demandou a dedicação de tempo de trabalho que, de outra forma, poderia ter sido empregado em outras atividades, incluindo as atividades de pesquisa.

Mesmo considerando o período pandêmico e o período da minha segunda gestão como coordenador, consegui realizar importantes produções de pesquisa nessa época. Uma característica a ser apontada em relação a essa fase da minha trajetória é que ela marcou o meu retorno à composição de música acusmática. Desde o meu ingresso como docente da UFU, eu tinha concentrado meus trabalhos de criação musical principalmente no âmbito da música eletroacústica mista, em produções que, muitas vezes, envolviam improvisação, além de trabalhos de criação de instalações interativas. As únicas exceções que se voltaram para o campo da música acusmática tinham sido a minha obra *Weaving rust*, composta durante o pós-doutorado em Manchester, e *Metalmorphosis*, composta em parceria com Cesar Traldi e Lucas A. Mesquita (estreada em 2019).

Em 2020, fui convidado por Jonty Harrison e Louise Rossiter para participar de um projeto para celebrar o aniversário de 60 anos do compositor britânico Pete Stollery, com quem tive contato em alguns dos festivais do BEAST durante o meu doutorado em Birmingham. Foram convidados vários compositores e compositoras de diferentes países, num total de mais de 60 pessoas. Cada um deveria compor uma peça de 60 segundos de duração para celebrar os 60 anos de Pete Stollery. Encarei o convite como uma interessante oportunidade para me lançar ao desafio de organizar um discurso musical coeso num intervalo temporal tão reduzido. Além disso, coloquei-me o desafio de iniciar a peça com um discurso entrecortado, mudando a cada poucos segundos o tipo de material musical empregado, com a intenção de criar coesão a partir de contrastes súbitos. Além disso, procurei trabalhar com materiais sonoros que considere que Pete Stollery apreciaria e que, de alguma forma, me fizessem lembrar das obras dele. A peça resultante foi intitulada *Recollections*⁴⁰ e integra, junto com outras 62 peças, uma interessante coletânea de obras acusmáticas em formato estéreo⁴¹. Estão ali compositores e compositoras que muito admiro – o que constitui motivo de muito orgulho para mim estar entre eles nesse projeto. Essa coletânea constitui, inclusive, um conjunto de exemplos valiosos para as aulas das disciplinas de criação musical com novas tecnologias que ministro.

Em 2022, compus uma outra peça motivada por um convite similar – dessa vez feito pela atual equipe da área de música eletroacústica da University of Birmingham (os docentes Annie Mahtani, Scott Wilson e Christopher Haworth, e o técnico dos estúdios Simon Smith) para celebrar o aniversário de 70 anos de Jonty Harrison (que foi meu

⁴⁰ Áudio disponível em: <https://sound-scotland.co.uk/pete-stollery-60th-birthday-compositions/daniel-barreiro>.

⁴¹ As obras podem ser acessadas a partir do seguinte link: <https://sound-scotland.co.uk/pete-stollery-60th-birthday-compositions>.

orientador no doutorado) e os 40 anos de existência do BEAST (Birmingham Electro-Acoustic Sound Theatre). A temática proposta foi *Ressonances*, termo muito interessante por sua acepção sonora e por se referir também às ressonâncias (no sentido de influências) que a música de um compositor – no caso, Jonty Harrison – pode exercer na produção de outros compositores. A peça acusmática que compus, com duração de cinco minutos, é intitulada *Fragments - Images - Resonances* e foi estreada no Concerto 5 do festival BEAST FEaST 2022, realizado em 30 de junho de 2022, na sala de concerto Elgar Concert Hall, na University of Birmingham (Reino Unido)⁴².

A minha peça faz referência às quatro obras de Jonty Harrison que compõem o seu ciclo *ReCycle*, ao apresentar, da mesma forma que as peças do ciclo, sons de rochas, água e fogo como fontes sonoras, além de uma alusão ao ar. Cada uma das quatro seções de *Fragments - Images - Resonances* baseia-se, portanto, em um desses quatro elementos da natureza. Os sons de rochas da primeira seção resultam de processamentos sonoros aplicados a um curtíssimo fragmento (de cerca de 500 milissegundos) retirado do início da obra *Rock 'n' Roll* (2004), de Jonty Harrison. Como uma forma de celebrar o período em fui um membro do BEAST⁴³, a primeira seção também apresenta citações de curtos fragmentos de algumas das obras que compus durante o meu doutorado, orientado por Jonty Harrison. A seção final de *Fragments - Images - Resonances* é uma citação do trecho final da minha peça *Sons Adentro* (2006), que, por coincidência, termina de forma similar à obra *Free Fall* (2006), de Jonty Harrison, com o som de um avião ao longe. O desafio composicional em *Fragments - Images - Resonances* foi integrar e relacionar essas referências musicais e fontes sonoras diversas de forma a criar alguns momentos em que o discurso musical é guiado pelos gestos (*gesture-carried discourse*, na acepção de Smalley, 1997) e outros momentos em que o discurso é guiado pelas texturas (*texture-carried discourse*). Ao conectar fragmentos, fiz alusão a imagens sonoras que demonstram as ressonâncias que as obras de Jonty Harrison exercem em minha própria obra.

A convite de Flo Menezes, *Fragments - Images - Resonances* teve a estréia brasileira realizada no dia 23 de novembro de 2022, na XIV BIMESP 2022 - Bienal Internacional de Música Eletroacústica de São Paulo, no Teatro Maria de Lourdes Sekeff

⁴² A gravação do concerto encontra-se disponível no YouTube. O obra, cuja difusão sonora esteve à cargo da Profa. Dra. Annie Mahtani (compositora e atual professora de composição eletroacústica da University of Birmingham), ocorre dos 16'30" aos 21'47" do vídeo, conforme o link: <https://www.youtube.com/live/cKDMzNZUxCc?si=M0aQO1Lr7ntW5TxV&t=984>.

⁴³ Vale lembrar que a sigla BEAST designa tanto o aparato técnico (conjunto de alto-falantes, entendido como um teatro sonoro) quanto o grupo de compositores associados aos estúdios de música eletroacústica da University of Birmingham.

do Instituto de Artes da UNESP, em São Paulo (SP). Foi também apresentada no concerto realizado pelo MAMUT, em 11 de agosto de 2023, no evento “cheio-vazio: MUnA experimental”, no Museu Universitário de Arte - MunA, da UFU, em Uberlândia (MG).

Em 2023, a convite de Cesar Traldi, compus uma nova peça acusmática para ser estreada no concerto de encerramento do Performus'23 – 11º Congresso Internacional da Associação Brasileira de Performance Musical (ABRAPEM), na UFU, em Uberlândia (MG), no dia 30 de setembro de 2023. A peça foi intitulada *Itinerâncias #1* e tem uma duração de três minutos e meio. Por se tratar de um evento da área de performance musical, a peça foi por mim apresentada utilizando o *wiimote* (integrado a um *patch* que implementei em MaxMSP) para controlar os sons eletroacústicos no momento do concerto, atribuindo um componente gestual à apresentação da peça, que é acusmática⁴⁴. A peça foi novamente apresentada em outro concerto na UFU no dia 7 de agosto de 2024, quando fizemos também uma nova apresentação da peça *Metalmorphosis* (composta por mim, Cesar Traldi e Lucas A. Mesquita). A composição de *Itinerâncias #1* e a suas apresentações em concerto fazem parte dos resultados do projeto de pesquisa “Composição e Performance Musical com Novas Tecnologias”, coordenado por Cesar A. Traldi e financiado pela FAPEMIG, do qual participo como pesquisador colaborador.

Em 2024, a convite de Flo Menezes, compus uma peça acusmática em estéreo com duração de oito minutos, que chamei de *Forging Paths*. Ainda inédita, a peça integrou um projeto temático financiado pela Fapesp e coordenado por Flo Menezes, intitulado “Harmonicidade e inarmonicidade em instrumentos da família percussão-ressonância em interação com a eletrônica”. Como compositor associado ao projeto, tive acesso a um banco de amostras sonoras de instrumentos da família percussão-ressonância gravados com alta qualidade. Para a composição da peça, utilizei fontes sonoras diversas, com especial interesse ao som das *sixxens* que compõem o banco de amostras. Além disso, utilizei sons que gerei com síntese aditiva a partir de um *patch* que programei em Pure Data (Pd), e que permite gerar espectros harmônicos (que seguem as proporções da série harmônica) e inarmônicos (que não seguem as proporções da série harmônica). A composição de *Forging Paths* ocorreu no contexto não apenas do projeto Fapesp coordenado por Flo Menezes, mas também do projeto “Composição e Performance Musical com Novas Tecnologias”, coordenado por Cesar Traldi e financiado pela FAPEMIG.

⁴⁴ O vídeo do concerto encontra-se disponível no canal da ABRAPEM no YouTube por meio do link <https://youtu.be/pRizyFn8i2U?t=724>.

Considerando as minhas preocupações sobre a espacialidade sonora na música eletroacústica, atestadas em itens da minha produção artística e bibliográfica (sobretudo desde o doutorado), à primeira vista pode parecer contraditório que as peças acusmáticas que compus desde 2020 tenham sido realizadas em formato estéreo – considerando, principalmente, que o meu projeto de pós-doutorado em Manchester voltou-se para uma ampliação das possibilidades de tratamento da espacialidade por meio da composição de uma obra para 24 canais. Quanto a isso, é preciso salientar, primeiramente, que, embora as possibilidades de tratamento da espacialidade sonora sejam inegavelmente maiores no contexto da composição com sistemas multicanais, com o formato estéreo já ocorre, durante o processo composicional, o tratamento da espacialidade. Por mais que esse tratamento possa ser comparativamente mais limitado do que aquele que ocorrem na composição com sistemas multicanais, o emprego de diferentes técnicas de processamento sonoro permite, mesmo no formato estéreo, explorar diversas possibilidades de localização e movimentação dos sons, tanto por meio do controle de panorâmico quanto com o tratamento da sensação de profundidade (por meio da criação de camadas sonoras com distintos graus de distanciamento ou aproximação em relação ao ouvinte, e de movimentos de afastamento e/ou aproximação).

Um segundo aspecto a apontar quanto a essa questão é que, desde o período da pandemia, mas sobretudo a partir do segundo semestre de 2023, venho realizando estudos sobre Ambisonics com a intenção de, futuramente, realizar versões em Ambisonics de terceira ordem das minhas peças recentes que compus em estéreo. Adotei essa estratégia de trabalho – a de compor inicialmente em estéreo para depois potencializar a espacialidade em Ambisonics – a partir da leitura da entrevista que Felipe Otondo realizou com Natasha Barrett (uma das principais referências em trabalhos com Ambisonics) – ver Otondo (2007) –, na qual a compositora menciona que, para trabalhar com Ambisonics, ela costuma compor primeiramente em estéreo ou quatro canais, e só depois realizar a obra em Ambisonics, o que, conforme os argumentos por ela apresentados, demonstra vantagens durante o processo composicional.

Meu interesse por Ambisonics surgiu, inicialmente, em decorrência de um interesse por áudio binaural. Durante o doutorado, eu já havia comprado um par de microfones binaurais Soundman OKM⁴⁵ e ficado bastante impressionado com o registro da espacialidade sonora nas gravações (quando escutadas com fones de ouvido, obviamente). A percepção de que, hoje em dia, as pessoas parecem dedicar cada vez

⁴⁵ <https://soundman-hk.store/about/stereo-microphone/>

mais tempo à escuta com fones de ouvido, acrescida da possibilidade, trazida pelo áudio binaural, de se ter uma experiência de espacialidade tridimensional com um custo relativamente baixo e em qualquer lugar (em comparação com a escuta de música eletroacústica numa sala de concerto com um sistema multicanal, por exemplo), despertou ainda mais o meu interesse no assunto. Acrescente-se a isso o crescente interesse das pessoas em realidade virtual e realidade aumentada, incluindo os desenvolvimentos na área de jogos eletrônicos, o que constitui amplo terreno de exploração com áudio binaural (constituindo, inclusive, possível mercado de atuação profissional para os alunos do curso de Música).

Outro fato a se mencionar é que, durante o período pandêmico, fiquei bem impressionado com alguns concertos realizados pelo YouTube que fizeram uso de áudio binaural como forma de substituir parcialmente a espacialidade que se teria numa sala de concerto. Menciono, por exemplo, os concertos do BEAST FEaST, realizados pelo YouTube em abril 2021, e a série de concertos do Cerrado Ensemble (um coletivo criado em Uberlândia por músicos dedicados à música contemporânea), realizada em dezembro de 2021. Para os concertos do Cerrado Ensemble, Gabriel Rimoldi de Lima (graduado em Música pela UFU, Mestre e Doutor pela UNICAMP) havia realizado o tratamento das gravações por meio de codificação em Ambisonics e decodificação em estéreo binaural, gerando excelentes resultados no tratamento da espacialidade. Nessa época, a tecnologia para gerar áudio binaural a partir de gravações feitas de forma convencional já havia avançado consideravelmente em relação a algumas ferramentas de processamento que eu havia usado em 2010 para gerar versões binaurais das minhas peças compostas em oito canais. Um outro fato que contribuiu para que eu avançasse com meus estudos em Ambisonics foi uma contribuição dada pelo Prof. Dr. Daniel Eduardo Quaranta, em 2021, durante a banca de qualificação de mestrado da minha orientada Ana Clara Souto Guerra, cuja pesquisa envolvia trabalhos de composição com paisagens sonoras gravadas no Campus Santa Mônica da UFU. A Ana Clara já havia feito algumas gravações com meus microfones binaurais, tendo obtido excelentes resultados quanto à espacialidade. No entanto, as peças continham também sons que haviam sido gravados por meio de técnicas convencionais de microfonação ou que tinham passado por processamento de sinal – e que, portanto, não eram binaurais. O professor Quaranta nos forneceu, então, um tutorial que ele havia elaborado para seus alunos, contendo instruções para o uso de alguns plugins do pacote gratuito do Institute of Electronic Music

and Acoustics (IEM)⁴⁶, da Áustria, para codificar arquivos de áudio em Ambisonics de terceira ordem e decodificá-los posteriormente em áudio binaural – estratégia esta que incorporamos prontamente na pesquisa da Ana Clara.

No segundo semestre de 2023, com o fim da minha segunda gestão como coordenador do PPGMU, pude, então, me dedicar a realizar estudos mais aprofundados em Ambisonics, tanto individualmente quanto coletivamente em reuniões do grupo de pesquisa NUMUT.

Os estudos e experimentos que realizei até o momento mostraram-me que, além da possibilidade de decodificação em áudio binaural, o principal benefício do uso de Ambisonics na composição eletroacústica é a possibilidade de que as obras, codificadas em Ambisonics, possam ser decodificadas para diferentes configurações de alto-falantes, garantindo maior versatilidade e portabilidade às produções por meio da alta adaptabilidade para as diferentes situações de concerto que possam surgir.

Assim, a continuidade imediata das minhas atividades de pesquisa envolverá a realização de versões das peças *Itinerâncias #1* e *Forging paths* em Ambisonics de terceira ordem. Vejo também com muito interesse a proposta de Natasha Barrett (2019) de incorporar o conceito de *allure*, de Schaeffer (1966), para o tratamento da espacialidade, o que pode trazer interessantes caminhos para as minhas futuras pesquisas.

⁴⁶ <https://plugins.iem.at/>

2.2.4. Atividades de extensão

Ao comparar com os outros tipos de atividades descritas neste Memorial, nota-se que as atividades de extensão que desempenhei na Universidade Federal de Uberlândia não foram tão numerosas. De fato, não atribuí à extensão a mesma ênfase que destinei às outras atividades da atuação docente, tais como o ensino, a orientação, a pesquisa, a gestão acadêmica e as atividades definidas como técnicas (as quais são abordadas no tópico 2.2.5.). De qualquer forma, considero que algumas das atividades de extensão que desempenhei foram relevantes e apresentaram contribuições significativas a um público mais amplo do que o da comunidade universitária. Também considero que essa característica da minha produção não comprometeu as ações extensionistas do Instituto de Artes em seu conjunto, pois as contribuições da unidade acadêmica nesse campo têm sido, de qualquer forma, bastante relevantes.

As minhas atividades de extensão por vezes envolveram a organização de eventos que ocorreram nas dependências da UFU, mas que foram abertos tanto à comunidade interna quanto externa à universidade. Alguns desses eventos compreenderam também algumas atividades realizadas fora da universidade. Outras vezes, participei de eventos realizados integralmente fora da universidade, tais como os eventos organizados pelo Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli, de Uberlândia (MG), que constituíram ações extensionistas, pois me proporcionaram, como convidado do conservatório, a oportunidade de divulgar os conhecimentos produzidos dentro da universidade para um público externo bastante diverso. Refiro-me, especificamente, às minhas participações nas edições da Mostra de Música e Tecnologia do conservatório ministrando palestras ou mini-cursos para alunos das mais diversas faixas etárias daquela instituição. Isso ocorreu, especificamente, nas edições da Mostra de Música e Tecnologia dos anos de 2011, 2012, 2014, 2015 e 2016. Foram atividades bastante gratificantes para mim, pois percebo que proporcionaram aos participantes a oportunidade de travar contato com um universo que possibilidades musicais que eles desconheciam⁴⁷.

O ano de 2011 foi o que inaugurou as edições da Mostra de Música e Tecnologia do Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli. Nessa 1ª Mostra ministrei

⁴⁷ Um documentário em vídeo, produzido por Danilo Silva Aguiar e Cassio Ribeiro Silva em 2014, apresenta depoimentos de pessoas envolvidas na criação e na realização das primeiras edições da Mostra de Música e Tecnologia do Conservatório Estadual de Música Cora Pavan Capparelli, de Uberlândia (MG) – ver <<https://www.youtube.com/watch?v=i6RT0YiHyZ0>>. Dei depoimentos que aparecem no vídeo.

um “Mini-curso de música eletroacústica” no dia 6 de outubro de 2011, o que, para muitos dos presentes, significou um primeiro contato com a música eletroacústica. Depois de apresentar algumas informações sobre a história da música eletroacústica e alguns de seus conceitos fundamentais, o público teve a oportunidade de realizar uma atividade prática manipulando amostras sonoras. Divididas em pequenos grupos, cada qual em torno de um computador, as pessoas puderam acessar um banco de amostras sonoras (que meu orientando de Iniciação Científica, Danilo Silva Aguiar, tinha preparado sob a minha orientação) e realizar algumas manipulações desses sons – basicamente, por meio de procedimentos de edição de áudio e de montagem de pequenos segmentos musicais utilizando um grupo de amostras sonoras. A atividade foi muito gratificante, pois foi visível o entusiasmo dos participantes, sobretudo das crianças.

Na 2ª Mostra, ministrei a palestra “Os domínios da escuta na música eletroacústica”, no dia 18 de outubro de 2012, abordando considerações de diferentes autores sobre o assunto, incluindo as de Pierre Schaeffer sobre escuta reduzida.

Conforme atesta a professora do Conservatório Marília Mazzaro, o entusiasmo com a música eletroacústica foi tamanho que a equipe de docentes da área de multimeios do conservatório propôs à direção a criação da disciplina de Música Eletroacústica na grade curricular do curso técnico do conservatório, o que se efetivou a partir de 2013, sendo Danilo Silva Aguiar (que já tinha realizado duas pesquisas de Iniciação Científica e estava concluindo o Trabalho de Conclusão de Curso de graduação sob a minha orientação) designado como o primeiro professor da disciplina no conservatório⁴⁸.

Não participei da 3ª Mostra, pois estava realizando o pós-doutorado em Manchester (Inglaterra) na época em que ela ocorreu. Na 4ª Mostra, ministrei, junto com meu colega Cesar Traldi, um “Minicurso de Pure Data” no dia 08 de outubro de 2014. De forma similar ao minicurso de 2011, esse também teve uma abordagem bastante prática, que proporcionou aos participantes a oportunidade de apreender a lidar com alguns recursos básicos do Pure Data (Pd).

Na 5ª Mostra, considerando que os alunos do curso técnico do conservatório estavam estudando música eletroacústica, ministrei um “Minicurso de Difusão Eletroacústica” no dia 29 de setembro de 2015, realizando uma contextualização sobre a espacialidade em música e demonstrando algumas possibilidades de controle da espacialidade sonora em quatro canais com uma mesa de som. Assim, os alunos

⁴⁸ O depoimento da professora Marília Mazzaro sobre a criação da disciplina aparece a partir de 6min32seg do documentário em vídeo – ver <<https://youtu.be/i6RT0YiHyZ0?t=391>>. Em seguida, aparece também o depoimento de Danilo Silva Aguiar.

poderiam ter mais elementos para pensar na espacialidade sonora em suas obras. De qualquer forma, o público não foi restrito aos alunos da disciplina, o que permitiu abordar as questões sobre espacialidade para um amplo grupo de pessoas.

Na 6ª Mostra, ministrei, junto com Cesar Traldi, um “Minicurso de Improvisação Livre” entre os dias 4 a 6 de outubro de 2016. O minicurso consistiu no desenvolvimento de instrumentos eletrônicos (envolvendo o uso de *patches* que havíamos programado em Pd e MaxMSP) e de estratégias de improvisação, que resultaram numa criação coletiva dos alunos, a qual foi apresentada no concerto de encerramento da Mostra.

Uma outra atividade de extensão que realizei dentro da programação de um evento organizado por outra instituição foi a palestra “Improvisação e pesquisa de sonoridade na música contemporânea”, que ministrei no dia 5 de junho de 2012, como parte das atividades do I Sarau do Conservatório Estadual de Música Renato Frateschi, em Uberaba (MG).

Abaixo, listo as atividades de extensão promovidas pela UFU em que atuei na coordenação:

- Dois eventos com o convidado Cesar Marino Villavicencio Grossmann, em maio de 2010 e em junho de 2011, coordenados por mim e pela minha colega professora Paula Andrade Callegari, com atividades como palestras, *master classes* de flauta doce, workshops de improvisação, realização de ensaios, mesas-redondas e concertos, envolvendo tópicos relacionados à flauta doce, improvisação, práticas interpretativas, e música e tecnologia;
- I Encontro Nacional de Improvisação Musical Contemporânea da UFU, realizado em abril de 2012, com os convidados Sergio Kafejian, Mário Chechetto, Célio de Barros, Felipe Hickmann e Michelle Agnes. A coordenação esteve inicialmente a cargo do professor Alexandre Zamith Almeida, que, após o seu pedido de exoneração da UFU, solicitou que eu assumisse a coordenação do evento. Foram realizadas diversas atividades, tais como: palestras, workshops de improvisação, ensaios, mesas-redondas e concertos;
- Evento "Criação e performance musical: novas práticas criativas a partir das sonoridades estendidas", ministrado pelo convidado Prof. Dr. Sergio Kafejian (na época, pós-doutorando na USP), em maio de 2018. Foram realizadas diversas atividades, tais como: palestras, workshops de improvisação, ensaios e concerto;
- Aula Magna do PPGMU (2021/2) com o Prof. Dr. Marcos Vinício Nogueira (UFRJ), realizada em agosto de 2021, por videoconferência. Embora tenha sido uma

atividade relacionada ao Programa de Pós-graduação em Música (PPGMU), a atividade foi aberta também à comunidade externa;

- Evento com o Prof. Dr. Alexandre Zamith Almeida (UNICAMP) no PPGMU-UFU: concerto, masterclass de piano e aula Inaugural do semestre 2023/1, realizada nos dias 20 e 21 de março de 2023. Embora a iniciativa para a realização do evento tenha partido do Programa de Pós-graduação em Música (PPGMU), a masterclass de piano envolveu alunos e docentes da graduação em Música da UFU, e as demais atividades foram abertas também à comunidade externa à universidade.

Uma atividade de extensão promovida pela UFU, da qual participei (embora não como coordenador) foi a mesa-redonda intitulada "São computadores instrumentos musicais?", realizada na UFU, em 25 de junho de 2012, no contexto das atividades do evento "Co-Labor: Ação! com Cesar Villavicencio". Além de mim, compuseram a mesa-redonda os colegas docentes da UFU Cesar Traldi, Carlos Menezes Júnior e André Campos Machado, e o convidado Cesar Villavicencio (com mediação de meu colega professor Celso Cintra).

Considero que os concertos realizados poderiam também ser mencionados como atividades de extensão, pois são abertos ao público externo à universidade, e correspondem a ocasiões em que a produção artística realizada no meio acadêmico alcança um leque mais amplo de pessoas. No entanto, como esse tipo de produção já foi abordada no tópico relacionado às atividades de pesquisa, restrinjo-me aqui a retomar a menção a um ciclo de concertos ali mencionado, que ocorreu em decorrência de um projeto de extensão do qual participei, e a citar um outro concerto não mencionado anteriormente neste Memorial.

O primeiro é a atividade de extensão coordenada por Cesar Traldi para a realização de concertos do Grupo UDI Cello Ensemble com obras minhas e de Cesar Traldi nas cidades de Ituiutaba, Uberaba, Patos de Minas e Uberlândia, em setembro de 2019. O UDI Cello Ensemble foi uma orquestra de violoncelos do Triângulo Mineiro, criada em 2009 pelo professor Kayami Satomi Farias, que manteve atividade durante o período de permanência deste docente na UFU. Nesse projeto, além do UDI Cello Ensemble, participaram Cesar Traldi e Miguel Faria (percussão), Geisa Felipe (flauta), Thiago Wolf (violoncelo) e eu (difusão sonora). As apresentações possibilitaram à comunidade interna e externa à UFU o contato e a apreciação de atividades artísticas

desenvolvidas dentro do Curso de Música da UFU, incluindo obras eletroacústicas mistas, o que foi uma novidade para uma parte considerável do público.

A outra menção a ser feita diz respeito ao concerto de música eletroacústica "Cidades Invisíveis", com obras de Jonty Harrison, Annie Mahtani, Fernando Iazzetta e Suk-Jun Kim, do qual fiz a curadoria e a difusão sonora das obras. O concerto, realizado a partir de um convite do professor Luiz Carlos de Laurentiz (FAUeD/UFU), ocorreu no Teatro de Bolso do Espaço Cultural do Mercado Municipal de Uberlândia, no dia 5 de setembro de 2011, como parte das atividades do evento "Pólisphonica", o qual foi organizado pelo Núcleo de Linguagem da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da UFU, e coordenado pelo professor Adriano Tomitão Canas.

2.2.5. Atividades de produção técnica

Apresento, neste tópico, os seguintes tipos de atividades de produção técnica realizadas desde o meu ingresso como docente da UFU: 1) coordenação científica e/ou artística de eventos (ou participação na organização de eventos); 2) atividades editoriais em periódicos; 3) atividades como parecerista Ad Hoc (para periódicos, eventos e pedidos de bolsas ou de auxílios para pesquisa); e, 4) participações em bancas (de qualificação de doutorado e mestrado; e de defesa de doutorado, mestrado e trabalho de conclusão de curso de graduação).

2.2.5.1. Coordenação científica e/ou artística de eventos

As principais atividades de coordenação de eventos que realizei foram as seguintes:

- em 2009, no XIX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM), na UFPR, em Curitiba (PR), assumi a função de coordenador na organização dos concertos de música eletroacústica (substituindo o Prof. Dr. Daniel Eduardo Quaranta, que teve problemas de saúde nos dias do evento);
- em 2011, atuei na Coordenação Científica, junto com a minha colega Profa. Dra. Lília Neves Gonçalves (UFU), do XXI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM), realizado na UFU, em Uberlândia (MG);
- em 2018, atuei na Coordenação Técnica e Artística, junto com o Prof. Dr. Victor Lazzarini (Maynooth University – Irlanda) e o pesquisador Luzilei Aliel (na época, doutorando na USP), do VIII Ubimus (Workshop de Música Ubíqua), realizado na Universidade Federal de São João Del-Rei (MG);
- em 2020, atuei como Coordenador Científico do PERFORMUS'20 - Congresso da Associação Brasileira de Performance Musical, evento realizado de forma online.

Considerando outros tipos de atividades de coordenação em eventos, vale apontar que atuei, junto com a Profa. Dra. Margarete Arroyo, na Coordenação do Grupo de Trabalho (GT1) no Fórum de Coordenadores de Pós-graduação em Música/Artes,

promovido pelo XXVII Congresso da ANPPOM, realizado na UNICAMP, em Campinas (SP), no dia 27 de agosto de 2017.

Em eventos internos da UFU, participei, junto com docentes de diversas unidades acadêmicas da UFU, da Comissão Organizadora do “I Encontro de Convergência Tecnológica: definição e desafios institucionais”, realizado em Uberlândia (MG), em fevereiro de 2015. Além disso, atuei na organização de alguns seminários de pesquisa dos programas de Pós-graduação nos quais atuei (PPGAR) ou atuo (PPGMU).

2.2.5.2. Atividades editoriais em periódicos

Nos anos de 2014 a 2016, atuei, sob a coordenação da Profa. Dra. Beatriz Basile da Silva Rauscher (UFU), como co-editor da Revista ouvirOUver (ISSN 1983-1005), periódico do Instituto de Artes da UFU. Dentre as minhas atribuições, fui responsável por designar pareceristas e acompanhar o processo de avaliação de artigos da área de música submetidos à revista, lidando, assim, com a comunicação com pareceristas e autores. Uma outra atribuição, que destaco, foi que organizei, em 2016, o “Dossiê Música Eletroacústica / Música e Tecnologia” para o Volume 12 Número 1 da revista ouvirOUver, o qual incluiu um total de seis artigos, de autoria de Jonty Harrison (Reino Unido), Rodrigo Sigal (México), Raul Minsburg (Argentina), Ricardo Climenti (Espanha/Reino Unido), Theodoros Lotis (Grécia) e Daniel Schachter (Argentina).

De 2012 a 2018 fui Membro do Conselho Consultivo da revista Música Hodie (ISSN: 1676-3939 – Impresso – e 2317-6776 – Online), periódico do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal de Goiás (UFG). Em 2013, atuei, junto com o meu colega Cesar Traldi (UFU), como Editor Convidado para Volume 13 Número 1 deste periódico.

2.2.5.3. Atividades como parecerista

Atuei como parecerista Ad Hoc em várias ocasiões, avaliando artigos submetidos a periódicos brasileiros e estrangeiros, submissões para eventos (nesse caso, tanto de trabalhos escritos quanto de performances ou obras musicais) e pedidos de bolsas ou de

auxílio à pesquisa. As informações apresentadas abaixo estão divididas nessas três categorias.

Atuei como parecerista de artigos submetidos aos seguintes periódicos brasileiros:

- ouvirOUver (ISSN: 1983-1005), em 2009 e 2010;
- Opus (ISSN: 1517-7017), em 2012 e 2018;
- Musica Hodie (ISSN: 1676-3939), em 2013;
- Orfeu (ISSN: 2525-5304), 2017, 2020 e 2024;
- Estado da Arte (ISSN: 2675-4576), em 2021;
- Art Research Journal (e-ISSN: 2357-9978), em 2021, 2023 e 2024 .

Além disso, atuei como parecerista de artigos submetidos aos seguintes periódicos estrangeiros:

- Journal of Sonic Studies, Holanda (ISSN: 2212-6252), em 2014;
- Journal of New Music Research, Reino Unido (Online ISSN: 1744-5027), em 2019;
- Journal of Digital Media & Interaction, Portugal (ISSN: 2184-3120), em 2019.

Em diversas ocasiões, atuei como parecerista de eventos realizados no Brasil ou no exterior, avaliando tanto submissões de trabalhos escritos quanto de propostas artísticas. Segue, inicialmente, uma lista dos eventos realizados no Brasil para os quais atuei como avaliador:

- Congressos da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM) – avaliação de trabalhos escritos nos anos de 2016, 2017 e 2018; e de propostas artísticas nos anos de 2009, 2014, 2015 e 2017;
- 13th Brazilian Symposium on Computer Music (SBCM) – Music papers, em 2011;
- XII SEMPEM - Seminário Nacional de Pesquisa em Música da UFG - parecerista da Comissão Científica, em 2012;
- 38º Festival Internacional de Música promovido pela Universidade Federal de Goiás (UFG) - parecerista da Comissão Científica, em 2013;
- IV Congresso da Associação Brasileira de Performance Musical (ABRAPEM) - parecerista de propostas de comunicações e pôsteres, em 2016;
- V FMCB - Festival de Música Contemporânea Brasileira - parecerista de propostas de comunicações orais e de performances musicais, em 2017;

- 3º Encontro de Cognição e Artes Musicais (ENCAM 3), promovido pela Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais e organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Música da UFBA, em 2020;
- XXIV Bienal de Música Brasileira Contemporânea, promovida pela Funarte e pela UFRJ – membro da Comissão de Seleção da Chamada Pública para a XXIV Bienal, em 2021;
- III Congresso Brasileiro de Percussão, promovido pela UFRN e pela UFU, em 2022.

Também atuei como parecerista dos seguintes eventos realizados no exterior:

- 2010 ACM Symposium on Applied Computing (Suíça) – parecerista de artigo, em 2010;
- International Computer Music Conference 2011 (ICMC 2011), realizada na University of Huddersfield (Inglaterra) - parecerista de cinco artigos e 20 composições musicais, em 2011;
- 40th International Computer Music Conference (ICMC) e 11th Sound and Music Computing Conference (SMC), realizados em Atenas (Grécia) - parecerista de artigos, em 2014.

Quanto à minha atuação como parecerista Ad Hoc sobre pedidos de bolsas, em diversas ocasiões emiti pareceres para a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UFU no âmbito dos editais de bolsas de Iniciação Científica da FAPEMIG e do CNPq.

Também tenho sido recorrentemente solicitado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) a emitir pareceres sobre pedidos de bolsas ou auxílios à pesquisa em diversas modalidades, além de ter emitido também pareceres sobre relatórios para o acompanhamento de concessões.

Em 2015, atuei também como Parecerista Ad Hoc da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), avaliando pedidos de bolsas submetidos ao Programa de Doutorado Pleno no Exterior.

2.2.5.4. Participações em bancas (doutorado, mestrado e trabalho de conclusão de curso de graduação)

Ao longo da minha trajetória como docente da UFU, atuei como membro de banca de defesa de doutorado em sete ocasiões, sempre como examinador externo, nas seguintes instituições: UNICAMP (quatro bancas); UFMG (uma banca); USP (uma banca); e UNESP (uma banca). Além disso, participei como examinador externo de uma banca de qualificação de doutorado na UNESP.

Quanto às participações em bancas de defesa mestrado, atuei em 26 ocasiões, sendo que em nove delas eu era o orientador (presidente da banca). Dentre as 17 bancas em que eu não era o orientador, 14 delas ocorreram na UFU. As demais, ocorreram na UFMG, USP e UFPR (uma banca em cada instituição). Além disso, participei de um total de 26 bancas de qualificação de mestrado, todas elas na UFU, sendo que em nove delas eu era o orientador (presidente da banca).

Participei também de um total de 33 bancas de defesa de trabalho de conclusão de curso de graduação, todas elas na UFU. Em 16 dessas bancas eu era o orientador.

2.2.6. Atividades de gestão acadêmica

Para descrever as atividades de gestão acadêmica que desempenhei na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) até o momento, apresento, primeiramente, uma lista sucinta das funções e atribuições desempenhadas, para, posteriormente, realizar o detalhamento de algumas delas. A lista não segue uma ordem cronológica, mas sim uma ordenação que se inicia com a função de Coordenação de curso de pós-graduação, passando, posteriormente, por participações em conselhos de diversas instâncias da universidade, colegiados de cursos de pós-graduação, Núcleo Docente Estruturante (NDE), coordenação de núcleo de pesquisa e de laboratório, para finalizar com participações em comissão temporária da universidade e em comissões temporárias internas à unidade acadêmica. Não constam na lista as minhas participações em conselhos plenos, ou seja, conselhos constituídos pela totalidade dos docentes de uma determinada instância universitária, os quais menciono aqui: Conselho do Departamento de Música e Artes Cênicas, da Faculdade de Artes, Filosofia e Ciências Sociais (extinto em dezembro de 2010 por ocasião da criação do Instituto de Artes), do qual participei desde o início do meu exercício como docente da UFU até a sua extinção; e, Conselho da Área de Música, composto pelos docentes do curso de graduação em Música, do qual participo desde a sua criação (decorrente da criação do Instituto de Artes) até o presente.

Feitas essas considerações, segue a lista das minhas atividades de gestão acadêmica na UFU a serem destacadas:

- 1) Coordenador do curso de pós-graduação (Mestrado) em Música: em duas gestões, nos períodos de fevereiro/2015 a novembro/2017; e, de junho/2021 a maio/2023;
- 2) Membro do Conselho Universitário (atuação decorrente da função de Coordenador de curso de pós-graduação): de fevereiro/2015 a novembro/2017; e, de junho/2021 a maio/2023;
- 3) Membro do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação da universidade (atuação decorrente da função de Coordenador de curso de pós-graduação): de fevereiro/2015 a novembro/2017; e, de junho/2021 a maio/2023;
- 4) Membro do Conselho do Instituto de Artes (atuação decorrente da função de Coordenador de curso de pós-graduação): de fevereiro/2015 a novembro/2017; e, de junho/2021 a maio/2023;
- 5) Membro do Colegiado do curso de pós-graduação (Mestrado) em Artes: de maio/2012 a março/2013;

- 6) Membro do Colegiado do curso de pós-graduação (Mestrado) em Música: além dos períodos exercidos concomitantemente à função de Coordenador do PPG, também exerci essa atividade de novembro/2017 a maio/2021;
- 7) Membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de graduação em Música: em dois períodos, de março/2011 a abril/2013; e, de maio/2014 a janeiro/2015;
- 8) Coordenador do Núcleo de Música e Tecnologia (NUMUT): em duas ocasiões, de julho/2010 a abril/2013; e, de agosto/2019 até o presente;
- 9) Coordenador do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Multimídia (LABMUL) do curso de Música: de novembro/2017 a agosto/2019;
- 10) Membro de comissão temporária da universidade - Grupo de Trabalho de Internacionalização (GTI) da UFU (conforme nomeação por meio da Portaria R n.1418, de 21 de julho de 2017): de julho/2017 a outubro/2017;
- 11) Membro de comissões temporárias internas à unidade acadêmica: em diversas ocasiões, conforme emissão de portarias da Direção da Unidade Acadêmica.

Dentre essas atividades de gestão acadêmica, destaco, inicialmente, a minha atuação como membro do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Artes (PPGAR), oficializada pela Portaria IARTE/UFU 091/2012, da Diretora do Instituto de Artes (IARTE), de 4 de dezembro de 2012 (com efeitos retroativos a 24 de maio de 2012) e finalizada com a aprovação de um novo membro em 25 de março 2013 (em decorrência da proximidade da data do meu afastamento para pós-doutorado). A minha atuação no colegiado do PPGAR constituiu uma valiosa experiência, pois, ao atuar como substituto legal do coordenador do PPG, tive a oportunidade de substituí-lo em algumas reuniões do Conselho do Instituto de Artes e de conselhos superiores da universidade, proporcionando-me maior autoconfiança para exercer funções de gestão de maior responsabilidade.

Assim, comprometi-me com os colegas que elaboraram o projeto de criação do Programa de Pós-graduação em Música - PPGMU (resultante do processo de desmembramento do PPGAR), a exercer a função de primeiro coordenador do PPGMU. Como a criação do PPGMU foi aprovada pela Capes, assumi a função de coordenador, inicialmente com nomeação como *Pro Tempore* (oficializada pela Portaria R n.157, de 10 de fevereiro de 2015), o que vigorou de tal data até 10 de novembro de 2015, quando iniciou o período da minha nomeação como coordenador eleito (oficializada pela Portaria

R n.1146, de 02 de dezembro de 2015), com mandato exercido até 9 de novembro de 2017.

Com o término da minha primeira gestão como coordenador do PPGMU, dei continuidade à minha atuação junto ao Colegiado do PPGMU, dessa vez como membro (e não presidente), durante as gestões dos coordenadores André Campos Machado e José Soares de Deus, ou seja, de novembro/2017 a maio/2021. Dentre as atividades realizadas durante esse período, destaco a minha participação na elaboração do relatório de fechamento do quadriênio 2017-2010 para a Capes.

Com a proximidade do término do mandato do professor José, candidatei-me novamente à função de coordenador, exercendo-a de 1 de junho de 2021 a 31 de maio de 2023, conforme a Portaria de Pessoal UFU n.2061, de 31 de maio de 2021.

Assim, somando as minhas gestões, atuei como coordenador do PPGMU por um período total de quatro anos e nove meses. Em decorrência do exercício do cargo de coordenador do PPGMU, durante todos os períodos das minhas gestões atuei também como presidente do Colegiado do PPGMU e como membro Conselho do Instituto de Artes (CONARTES), além de atuar como membro dos seguintes conselhos superiores da UFU: Conselho Universitário (CONSUN) e Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação (CONPEP) – tendo elaborado pareceres para o CONPEP em algumas ocasiões.

O exercício da função de coordenador do PPGMU apresentou diversos desafios. Dentre eles, destaca-se com ênfase a preparação dos relatórios para a Capes na plataforma Sucupira, o que demandou muita atenção e cuidado, e consumiu bastante tempo de dedicação. Constituíram atividades também dispendiosas a organização e realização dos processos seletivos, a participação em reuniões de coordenadores promovidas pela Pró-reitoria, a organização de seminário de comunicação de pesquisas dos discentes e o acompanhamento das tarefas rotineiras da secretaria, do Colegiado, além do cumprimento das tarefas cotidianas da Coordenação (incluindo a tramitação de processos no Sistema de Gestão e no SEI, e a administração dos recursos do PROAP e dos recursos destinados pela unidade acadêmica ao PPGMU). Na minha primeira gestão, um outro desafio concentrou-se na elaboração, junto ao Colegiado, de normatizações diversas para o funcionamento de um PPG que estava iniciando suas atividades. Na segunda gestão, além das atividades acima mencionadas, também participei ativamente da elaboração, junto com os demais coordenadores de PPG do Instituto de Artes (IARTE), das contribuições do IARTE para os itens relacionados às atividades de pesquisa do Plano Institucional de Desenvolvimento e Expansão (PIDE) da UFU (período 2022-2027),

bem como da condução do processo de elaboração do novo Regulamento do PPGMU, visando a efetivação da reformulação curricular planejada durante a gestão anterior.

Dentre as minhas participações em comissões temporárias internas à unidade acadêmica, em diversas ocasiões, conforme emissão de portarias da Direção da Unidade Acadêmica, presidi ou fui membro de comissões responsáveis por conduzir a avaliação e realizar a emissão de pareceres sobre processos de progressão ou promoção funcional, ou sobre processos de avaliação de estágio probatório, de colegas de trabalho. Além disso, tive as seguintes outras atuações:

- membro de comissões examinadoras de concursos públicos para contratação de docentes na área de Música: em duas ocasiões, em dezembro/2008;
- membro de comissão examinadora de processo seletivo simplificado para contratação temporária de docente na área de Música: em uma ocasião, em fevereiro/2011;
- membro da comissão do Instituto de Artes (IARTE) responsável pela elaboração do Plano de Desenvolvimento e Expansão (PDE) da unidade acadêmica: em 2015;
- membro da comissão do Instituto de Artes (IARTE) responsável pela Elaboração do Edital para realização de Processo Seletivo Simplificado para contratação de professor visitante para atuar junto aos PPG Acadêmicos do IARTE: em 2017;
- presidente da Comissão Eleitoral responsável pela condução da consulta pública à comunidade do Instituto de Artes (IARTE) para a escolha de Diretor(a) da unidade acadêmica: em duas ocasiões, em 2019 e 2024.

Outras atuações em comissões internas estiveram diretamente relacionadas à participação em comissões de processos seletivos dos dois programas de pós-graduação nos quais atuei (ou atuo). Foram elas:

- membro da banca examinadora do processo seletivo de alunos para o Programa de Pós-Graduação em Artes (Mestrado) – Linha de Pesquisa: Práticas e Processos em Artes – Sub-área: Música: em duas ocasiões, para as turmas 2010 e 2011;
- presidente da comissão coordenadora e presidente da subcomissão de avaliação da subárea Música do processo seletivo de alunos para o Programa de Pós-Graduação em Artes (Mestrado): para a turma 2013;

- presidente da comissão coordenadora do processo seletivo de alunos para o Programa de Pós-Graduação em Artes (Mestrado): para a turma 2013 (Edital 002);
- presidente da comissão responsável pela seleção de bolsista de pós-doutorado (PNPD) junto ao Programa de Pós-Graduação em Artes: em 2014;
- presidente da Comissão Avaliadora de Recursos do processo seletivo de alunos regulares 2017/2, do Programa de Pós-Graduação em Música;
- presidente da Comissão Examinadora do processo seletivo de alunos especiais 2017/1 do Programa de Pós-Graduação em Música;
- membro da Comissão Avaliadora de Recursos do processo seletivo de alunos regulares 2018/2, do Programa de Pós-Graduação em Música;
- presidente da Comissão Examinadora do processo seletivo para alunos regulares ou especiais, turma 2019/2, do Programa de Pós-Graduação em Música.

Por fim, dentre as atividades de gestão acadêmica, destaco também a minha participação, junto com os demais colegas membros do Núcleo de Música e Tecnologia (NUMUT), na elaboração de duas propostas, uma em 2009 e outra em 2010, para editais internos da UFU de Apoio à Melhoria do Ensino de Graduação, as quais lograram aprovação e proporcionaram a compra de equipamentos para os laboratórios do curso de Música dedicados ao ensino e à pesquisa na área de música e tecnologia. Além disso, como professor permanente do Programa de Pós-graduação em Artes (PPGAR), elaborei, com a colaboração dos colegas membros do NUMUT e sob a coordenação do Prof. Dr. Luiz Humberto Martins Arantes (na época, Coordenador do PPGAR), uma proposta para concorrer ao Edital Pró-Equipamentos Institucional, da CAPES, de 2010, que obteve aprovação e também proporcionou a compra de equipamentos para as pesquisas de pós-graduação em música e tecnologia.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste Memorial, procurei apresentar uma retrospectiva da minha formação e da minha atuação profissional, evidenciando as atividades que realizei até o momento e os resultados alcançados. Pude mencionar as minhas atividades de ensino e de orientação, abordando as maneiras como tenho procurado aprimorar a minha prática docente em prol do desenvolvimento dos conhecimentos e das habilidades dos discentes, bem como os temas das pesquisas que orientei. Salientei os meus principais temas de pesquisa, reservando espaço para uma discussão mais pormenorizada no caso de algumas das produções bibliográficas e artísticas. Ao dividir a discussão sobre as atividades de pesquisa em tópicos, pude organizar a abordagem e evidenciar como determinados assuntos foram preponderantes em momentos específicos da minha trajetória. Foi possível evidenciar a conexão entre os temas, ressaltando as questões que mais me mobilizam no âmbito da música eletroacústica, as contribuições apresentadas e os desdobramentos futuros que vislumbro. Fiz menção às atividades de extensão, que permitiram divulgar para diferentes públicos um tipo de repertório musical e de conhecimentos com os quais muitas pessoas nunca tinham tido contato anteriormente – proporcionando, assim, a ampliação das experiências musicais dessas pessoas. Ao abordar as atividades de produção técnica pude evidenciar as minhas contribuições na coordenação científica e/ou artística em eventos, trabalhos editoriais em periódicos, emissões de pareceres para periódicos, agências de fomento e eventos, bem como a atuação em bancas de doutorado, mestrado e trabalhos de conclusão de curso de graduação. As atividades de gestão acadêmica foram abordadas, salientando as minhas contribuições, dentre as quais destacam-se as minhas duas gestões como coordenador de curso de pós-graduação.

Ao concluir a redação deste Memorial, a autoavaliação que faço é que consegui contemplar todos os tipos de atividades relacionados à carreira docente, e que pude dar contribuições em todas elas. Essa percepção de dever cumprido me estimula ainda mais a continuar contribuindo de maneira significativa na formação de novos profissionais e na produção de novos conhecimentos, gerando produções bibliográficas e artísticas que possam contribuir com o crescimento da área de Música em diversos contextos.

Por fim, vale lembrar que os caminhos do estudo e da profissão são múltiplos. A trajetória que trilhei até o momento é apenas uma dentre as inúmeras possíveis. De

qualquer forma, é possível que alguns trechos dessa narrativa ressoem em outras pessoas – o que, quem sabe, poderá propiciar o florescimento de novas ideias.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Danilo S.; BARREIRO, Daniel L. Estratégias para o controle gestual de sons eletroacústicos em tempo real. *Horizonte Científico* (Uberlândia), v.6(1), p. 1-20, 2012.

AGUILAR SALGADO, Ananay. Processos de estruturação na escuta de música eletroacústica. Dissertação de Mestrado (Música). Universidade Estadual de Campinas, 2005.

BARREIRO, Aguida C. M. A prática docente do professor de Física do terceiro grau. Tese (Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

BARREIRO, Aguida C. M.; BARREIRO, Daniel L. O compositor musical e o professor: uma visão comparativa. *Revista Comunicação e Educação* (São Paulo: CCA-ECA/Ed. Moderna) - ISSN 0104-6829, v.7(21), p.43-53, 2001. Disponível em: <<https://revistas.usp.br/comueduc/article/view/36976>>; <https://www.researchgate.net/publication/269627853_Compositor_musical_e_professor_uma_visao_comparativa>. Acesso em: 08 de maio de 2025.

BARREIRO, Daniel L. O Kammerkonzert de Alban Berg: uma análise. In: *Anais da 1a. Jornada de Pesquisa (Graduação e Pós-Graduação) do Instituto de Artes da UNESP, São Paulo*, p. 78-83, 1996.

BARREIRO, Daniel L. Abordagens sobre o tempo na música contemporânea. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/5072>>. Acesso em: 08 de maio de 2025.

BARREIRO, Daniel L. Portfolio of compositions. Tese (Music Composition) – The University of Birmingham, Birmingham (Reino Unido), 2006.

BARREIRO, Daniel L. Coherence and spontaneity in *Interferências* (2003), for cello and computer. In: *Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Computer Music - SBCM'2007* (ISBN-978-85-88697-13-3). São Paulo: IME/ECA - USP, p.35-46, 2007.

BARREIRO, Daniel L. Uma investigação sobre estratégias de interação em tempo-real em obras eletroacústicas mistas com abertura (composição modular e/ou improvisação). *Anais do XIX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música – ANPPOM* (ISSN-1983-5981), Curitiba, 2009.

BARREIRO, Daniel L. Sonic Image and Acousmatic Listening. *Organised Sound*, v.15(1), p.35-42, 2010a.

BARREIRO, Daniel L. Considerations on the Handling of Space in Multichannel Electroacoustic Works. *Organised Sound*, v.15(3), p.290-296, 2010b.

BARREIRO, Daniel L. Manipulação de amostras sonoras em contexto interativo (ISSN 2236-8353). In: EIMAS 2011 - Encontro Internacional de Música e Arte Sonora, 2011, Juiz de Fora. Revista do EIMAS. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, v.2. p. 1-13, 2011.

BARREIRO, Daniel L. Investigación y creación en música electroacústica: composición y performance con sistemas multicanales e interfaces gestuales. In: QUARANTA, Daniel E. (Org.). Creación musical, investigación y producción académica: desafíos para la música en la universidad. Morelia: Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras (CMMAS), p.272-300, 2017a.

BARREIRO, Daniel L. Apontamentos sobre o pensamento composicional de Edson Zampronha: sensibilidade, sentido musical e diálogo com outras obras. In: IV Festival de Música Contemporânea Brasileira, Campinas. Festival de Música Contemporânea Brasileira. Bauru e São José do Rio Preto: Sintonize na Cultura, v.4. p.1-6, 2017b.

BARREIRO, Daniel L. Considerations on the composition of space in 8-channel acousmatic works by Flo Menezes. In: MENEZES, Flo. (Org.). Música de escritura: o Maximalismo na obra musical de Flo Menezes / Scripture music: Maximalism in the musical work of Flo Menezes. São Paulo: Flopan, p.121-145, 2022.

BARREIRO, Daniel L.; ABREU, Sandro C.; CARVALHO, André C. P. L. F. I/VOID/O: real-time sound synthesis and video processing in an interactive installation. In: Proceedings of the 12th Brazilian Symposium on Computer Music - SBCM 2009 (ISSN-2175-6759), Recife, 2009.

BARREIRO, Daniel L.; ABREU, Sandro C.; CARVALHO, André C. P. L. F. Linking Sound, Image and Space in an Interactive Installation: Real-Time Sound Synthesis and Live Image in I/VOID/O. Sonic Ideas, v.4(8), p. 61-69, 2012.

BARREIRO, Daniel L.; KELLER, Damián. Composição com modelos sonoros: fundamentos e aplicações eletroacústicas. In: KELLER, Damián; BUDASZ, Rogério. (Org.). Criação Musical e Tecnologias: Teoria e Prática Interdisciplinar (ISBN 978-85-63046-01-7). 1ed.Goiânia: ANPPOM, p.97-126, 2010.

BARREIRO, Daniel L.; TRALDI, Cesar A. Musical conceptions and strategies in creative activities with mobile devices. In: Proceedings of the 8th Workshop on Ubiquitous Music (UbiMus). São João Del-Rei: Universidade Federal de São João Del Rei, p. 132-143, 2018.

BARREIRO, Daniel L.; TRALDI, Cesar A.; CINTRA, Celso L. A.; MENEZES JUNIOR, Carlos R. F. Instrumentos acústicos e meios eletrônicos em tempo real: estratégias de improvisação coletiva (ISSN 2236-8353). In: Encontro Internacional de Música e Arte Sonora, 2010, Juiz de Fora. Revista do Encontro Internacional de Música e Arte Sonora. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, v.1. p. 2-16, 2010.

BARREIRO, Daniel L.; ZAMPRONHA, Edson S. Tempo em Schaeffer e Ferneyhough: do objeto isolado ao objeto em contexto. In: Anais do XII Encontro Anual da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM). Salvador, 1999.

BARREIRO, Daniel L.; ZAMPRONHA, Edson S. A seqüencialidade e as dilatações e compressões na percepção do tempo musical. In: IV Fórum do Centro de Linguagem Musical da PUC-SP, 2000a.

BARREIRO, Daniel L.; ZAMPRONHA, Edson S. Um estudo de quantidades temporais a partir de uma análise qualitativa. Revista Eletrônica de Musicologia (Curitiba) – ISSN 1415-952X, v.5(2), 2000b.

BARRETT, Natasha. Composing Images in Space: Schaeffer's Allure projected in Higher-Order Ambisonics. In: Proceedings of the International Computer Music Conference 2019, New York, 2019. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/341000480_Composing_Images_in_Space_Schaeffer's_Allure_projected_in_Higher-Order_Ambisonics>. Acesso em: 08 de maio de 2025.

BEREZAN, David. In Flux: a new approach to sound diffusion performance practice for fixed media music, 2008. Disponível em: < <https://quod.lib.umich.edu/cgi/p/pod/dod-idx/in-flux-a-new-approach-to-sound-diffusion-performance.pdf?c=icmc&format=pdf&idno=bbp2372.2008.003>>. Acesso em: 08 de maio de 2025.

BLACKWELL, Tim; YOUNG, Michael. Self-organised Music. Organised Sound, v.9(2), p.137–150, 2004a.

BLACKWELL, Tim; YOUNG Michael. Swarm Granulator. In: Applications of Evolutionary Computing: Proceedings of the EvoWorkshops 2004: EvoBIO, EvoCOMNET, EvoHOT, EvoSAP, EvoMUSART, and EvoSTOC, Coimbra, Portugal, p.399--408. Berlim/Heidelberg: Springer, 2004b. Série "Lecture Notes in Computer Science", v.3005.

BRAGA, Roberto; BARREIRO, Daniel L.; FURLANETE, Fábio; HEIDRICH, Adriano. A obra musical como possibilidade de emergência de sentido. ARTEunesp (São Paulo) – ISSN 0102-6550, v.14, p.91-98, 1998.

DAVIS, Tim; REBELO, Pedro. Hearing emergence: towards sound-based self-organisation. In: Proceedings of the 2005 International Computer Music Conference, Barcelona, p.463–466, 2005.

GASQUES, Gisela O.; ALMEIDA, Alexandre Z.; BARREIRO, Daniel L. Ferramentas analíticas da música eletroacústica aplicadas à análise de música instrumental. In: Anais do XXI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música, Uberlândia (ISSN 1983-5981). Goiânia: ANPPOM, p.1753-1759, 2011.

GASQUES, Gisela O.; BARREIRO, Daniel L. Análise comparativa de gravações da peça Reflets dans l'eau de Claude Debussy. In: Anais do XXII Congresso da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Música - ANPPOM 2012, João Pessoa (ISSN 1983-5981). João Pessoa: ANPPOM, p.2543-2555, 2012.

GODØY, Rolf I. Gestural Imagery in the Service of Musical Imagery. In: A. Camurri e G. Volpe (eds.). Gesture-Based Communication in Human-Computer Interaction: 5th International Gesture Workshop. Genova, Italy, 2003, Selected Revised Papers. Berlin: Springer Verlag, p.55-62, 2004.

GODØY, Rolf I. Gestural-Sonorous Objects: Embodied Extensions of Schaeffer's Conceptual Apparatus. Organised Sound, v.11(2), p.149-157, 2006.

GRISEY, Gérard. Tempus ex machina: a composer's reflections on musical time. *Contemporary Music Review*, v.2, p.239-275, 1987.

HARRISON, Jonty. Sound, Space, Sculpture: Some Thoughts on the 'What', 'How' and 'Why' of Sound Diffusion. *Organised Sound*, v.3(2), p.117-127, 1998.

HARRISON, Jonty. Imaginary Space – Spaces in the Imagination. In: Australasian Computer Music Conference 1999, Keynote Address, *eContact!*, v.3(2), 2000. Disponível em: <https://econtact.ca/3_2/ACMConference.htm>. Acesso em: 08 de maio de 2025.

HARRISON, Jonty. Round the world in sixty minutes: approaches to the evocation of space, place and location in recent multichannel works. *Ouvirouver*, v.12(1), p.14-29, 2016.

FORNARI, José; Manzolli, Jônatas. Modelos de Síntese Expandidos por Interfaces de Jogos. In: XX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música - ANPPOM, Florianópolis (SC): Editora UDESC, p.790-796, 2010.

KELLER, Damián; BARREIRO, Daniel L. Editorial Seção Temática Música Ubíqua - Forças de atração e desafios na pesquisa ubimus. *Revista Vórtex*, v 6, p.1-14, 2018.

KIM, Suk-Jun. Listeners and Imagination: A Quaternary Framework for Electroacoustic Music Listening and Acousmatic Reasoning. PhD thesis, University of Florida, 2008.

KIM-BOYLE, David. Spectral and Granular Spatialization with Boids. In: *Proceedings of the 2006 International Computer Music Conference*, New Orleans, p.139-142, 2006.

LIPPE, Cort. Real-time granular sampling using the IRCAM signal processing workstation. *Contemporary Music Review*, v.10, p.149-155, 1994.

MACHADO, André C. (org.). *Panorama da criação musical no IARTE/UFU*. ISBN:978-85-7078-452-0. Uberlândia - MG: EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

MACHADO, André C.; MENEZES JUNIOR, Carlos R. F.; CINTRA, Celso L. A.; TRALDI, Cesar A.; BARREIRO, Daniel L.; PEROBELLI, Mariene H.; ABREU, Sandro C.; MANZOLLI, Jônatas. *Diálogo entre música, audiovisual e movimento na performance de Rubricas* (ISBN 978-972-789-336-2). In: *PERFORMA'11*. Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro, p.1-13, 2011.

MENEZES, Flo. Por uma morfologia da interação. In: MENEZES, Flo. *Música maximalista: ensaios sobre a música radical e especulativa*. São Paulo: Editora Unesp, p.377-399, 2006.

MIRANDA, Paulo A.; BARREIRO, Daniel L. Apontamentos sobre a relação entre sons instrumentais e sons eletroacústicos em *Synchronisms no 1*, de Mario Davidovsky (ISSN-1983-5981). In: XX Congresso da ANPPOM, 2010, Florianópolis. *Anais do XX Congresso da ANPPOM*. Goiânia: ANPPOM, p.1400-1406, 2010.

MIRANDA, Paulo A.; BARREIRO, Daniel L. Performer e meios eletrônicos: aspectos da interatividade na música eletroacústica mista. *Horizonte Científico (Uberlândia)*, v.5 (2), p.1-26, 2011.

MOORE, Adrian. *Fracturing the acousmatic: merging improvisation with disassembled acousmatic music*, 2008. Disponível em: <https://www.academia.edu/177646/Fracturing_the_Acousmatic_Merging_improvisation_with_disassembled_acousmatic_music>. Acesso em: 08 de maio de 2025.

OTONDO, Felipe. Creating sonic spaces: an interview with Natasha Barrett. *Computer Music Journal*, v.31(2), p.10-19, 2007.

ROSA, Renato M.; BARREIRO, Daniel L. O processo de elaboração de uma concepção interpretativa de Tetragrammaton XIII, de Roberto Victorio: aguçamento da escuta em interação com a análise de gravações da obra. *Revista Vórtex*, v.7, p.1-35, 2019.

SCHAEFFER, Pierre. *Traité des objets musicaux*. Paris: Editions du Seuil, 1966.

SMALLEY, Denis. The Listening Imagination: Listening in the Electro-acoustic Era. *Contemporary Music Review*, v.13(2), p.77-107, 1996.

SMALLEY, Denis. Spectromorphology: Explaining Sound Shapes. *Organised Sound*, v.2(2), p.107-126, 1997.

TRALDI, Cesar A.; AGUIAR, Danilo S.; BARREIRO, Daniel L. [Wii]Improviso: controle gestual numa improvisação com sons eletroacústicos em tempo real (ISSN 2175-6759). In: *Anais/Proceedings do 13o. Simpósio Brasileiro de Computação Musical, SBCM 2011*. Vitória/Porto Alegre: FAESA/UFRGS, p.1-12, 2011.

TRALDI, Cesar A.; BARREIRO, Daniel L.; SCHIAVETTI, Renato R. A modelagem do tempo musical em Gravidade Zero, para bateria e tape. *Orfeu*, v. 8, p.1-24, 2023.

TRALDI, Cesar A.; CINTRA, Celso L. A.; AGUIAR, Danilo S.; BARREIRO, Daniel L. Texturas Ephemeras: espacialidade e modelagem sonora numa obra interativa. *Revista Vórtex*, v. 4, p.1-24, 2016.

WILSON, Scott; HARRISON, Jonty. Rethinking the BEAST: Recent developments in multichannel composition at Birmingham ElectroAcoustic Sound Theatre. *Organised Sound*, v.15(3), p.239-250, 2010.

YOUNG, John. Reflections on Sound Image Design in Electroacoustic Music. *Organised Sound*, v.12(1), p.25-33, 2007.

5. APÊNDICE

Daniel Luís Barreiro

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9231522389312679>

Acesso a publicações:

ResearchGate:

https://www.researchgate.net/profile/Daniel_Barreiro

Research Interest Score: 41.2; Citações: 68; h-index: 5 (Maio/2025)

Google Scholar:

<https://scholar.google.co.uk/citations?user=bMXaCogAAAAJ&hl=en>

Citações: 124; h-index: 5; i10-index: 3 (Maio 2025)

Exemplos de composições:

<https://soundcloud.com/danielbarreiro>

<https://youtu.be/r2AN7fgFWPc> (excertos de várias das obras listadas abaixo)

Lista de composições (com gravações ou partituras disponíveis em alguns casos):

2024	<i>Forging paths</i> (8'00"), acusmática (estéreo)
2023	<i>Itinerâncias #1</i> (3'35"), acusmática (estéreo)
2022	<i>Fragments - Images - Resonances</i> (5'00"), acusmática (estéreo)
2022	<i>Water colouring</i> (1'00"), acusmática (estéreo)
2020	<i>Recollections</i> (1'00"), acusmática (estéreo)
2019	<i>Metalmorphosis</i> (3'43"), acusmática (estéreo) (composta em parceria com Lucas Antunes e Cesar Traldi)
2019	<i>Rastros #3</i> (ca.6'), para duas caixas claras preparadas e sons eletroacústicos (composta em parceria com Cesar Traldi) Gravação com Cesar Traldi (caixas claras preparadas)
2018	<i>Rastros #2</i> (ca.8'), para xilofone, percussão, grupo de violoncelos e sons eletroacústicos (composta em parceria com Cesar Traldi) Gravação com Cesar Traldi (xilofone), Miguel Faria (percussão) e UDI Cello Ensemble (violoncelos)
2018	<i>Rastros #1</i> (ca.5'), para vibrafone e sons eletroacústicos (composta em parceria com Cesar Traldi) Gravação com Cesar Traldi (vibrafone)

- 2014 [Texturas Ephemeras](#), instalação sonora interativa
(criada em parceria com Cesar Traldi, Celso Cintra e Danilo Aguiar)
- 2014 [Weaving Rust](#) (13'11"), acusmática (24 canais). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, Novars Research Centre, The University of Manchester* (Reino Unido)
- 2012 *vortex(t)*, instalação de arte interativa
(criada em parceria com Sandro Canavezzi de Abreu)
- 2010 [Natural Tech](#) (ca. 5'), para marimba e eletrônica em tempo-real (MaxMSP)
Gravação com Cesar Traldi (marimba)
- 2008 *I/VOID/O*, instalação de arte interativa
(criada em parceria com Sandro Canavezzi de Abreu)
- 2007 Trilha sonora para *Procura-se Janaína*, documentário em vídeo, de Miriam Chnaiderman (duração: 53'00") (trilha composta em parceria com Carlos Ranoya)
- 2006 [Open Field](#) (ca. 8'30"), para violin e sons eletroacústicos (8 canais). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
Gravação ao vivo com Mariana Sales (violino), na XVIII Bienal de Música Brasileira Contemporânea, Sala Cecília Meireles (RJ)
- 2006 [Sons Adentro](#) (15'25"), acusmática (8 canais). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
- 2006 [Maresia](#) (11'50"), acusmática (8 canais). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
- 2005 [Percursos Enredados](#) (17'53"), acusmática (8 canais). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
- 2004 [\(Un\)folding](#) (12'23"), acusmática (estéreo). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
- 2004 [Superfícies em Contato – Revisitada](#) (4'42"), acusmática (estéreo). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
- 2003 [Superfícies em Contato](#) (10'06"), acusmática (estéreo). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
- 2003 [Interferências](#) (ca. 9"), para violoncelo e eletrônica em tempo-real (MaxMSP). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
Gravação com Ellen Fallowfield (violoncelo)
- 2003 [Arrivals](#) (8'17"), acusmática (estéreo). Composta nos *Electroacoustic Music Studios, University of Birmingham* (Reino Unido)
- 2002 Trilha Sonora para *Coisas*, curta-metragem em 16mm, de Tula Hatagima (15'00") (composta em parceria com Celso Gelman)
- 2002 Trilha Sonora para *Dissipação*, vídeo de Tula Hatagima (2'40") (composta em parceria com Celso Gelman)

- 2001 Trilha Sonora para *Artesãos da morte*, documentário de curta-metragem em 35mm, de Miriam Chnaiderman (18'00'') (composta em parceria com Celso Gelman)
- 2001 [*Tempora*](#) (5'20''), acusmática (estéreo). Composta no *Laboratório de Linguagem Sonora*, PUC/SP, São Paulo (SP)
- 1997 - 1998 Sexto Movement (3'34'') de *O Itinerário da Ressonância* (19'00), obra acusmática coletiva em 6 movimentos (4 canais). Composta no *Studio PANaroma* da UNESP, São Paulo (SP)
- 1996 Trilha Sonora para *Quem?*, vídeo de Tula Hatagima e Antonia Faro (1'00'') (composta em parceria com Celso Gelman)