REVISTA DA FUNDARTE
ANO 22
NÚMERO 49
ABRIL A JUNHO DE 2023
FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE ARTES DE MONTENEGRO
arte educação E PERFORMANCE

MÚSICA ELETROACÚSTICA E COMPOSIÇÃO: UMA ANÁLISE SOBRE OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS

Henrique Pellin
Cristina Rolim Wolffenbüttel

Resumo: A composição musical tem sido vista como uma tarefa para poucas pessoas, ou relacionada ao estudo mais técnico e, em algumas situações, inacessível. Com base nestes pressupostos, este artigo apresenta a pesquisa que investigou os conhecimentos necessários para a elaboração de músicas eletroacústicas. A metodologia utilizada incluiu a abordagem qualitativa, o método documental, sendo os documentos coletados a partir da realização do Curso de Composição de Música Eletroacústica (CCME), em 2020, de forma virtual e síncrona, durante a pandemia da COVID-19. Concluiu-se que a composição de música eletroacústica pode potencializar a criatividade, tornando o ato composicional mais acessível à realidade brasileira.

Palavras-Chave: Educação musical. Criatividade. Ensino remoto.

ELECTROACOUSTIC MUSIC AND COMPOSITION: AN ANALYSIS OF NECESSARY KNOWLEDGE

Abstract: Musical composition has been seen as a task for few people, or related to more technical study and, in some situations, inaccessible. Based on these assumptions, this article presents the research that investigated the knowledge necessary for the elaboration of electroacoustic music. The methodology used included the qualitative approach, the documentary method, and the documents were collected from the completion of the Electroacoustic Music Composition Course, in 2020, in a virtual and synchronous way, during the COVID-19 pandemic. It was concluded that the composition of electroacoustic music can enhance creativity, making the compositional act more accessible to the Brazilian reality.

Keywords: Music education. Creativity. Remote teaching.

Introdução

Por muito tempo a composição musical foi vista como uma prática excepcionalmente para poucos, especialmente no ambiente escolar (CUNHA, 2017). Compositores, professores e instituições de ensino têm primado, muitas vezes, por um ensino demasiadamente tecnicista, no qual o "como se faz" sobrepõe-se ao próprio "fazer", sendo que a criatividade pode se tornar um elemento de menor valor no processo composicional, sob o pretexto do vital e exaustivo estudo das técnicas da música tradicional (BEINEKE; ZANETTA, 2014).

Desse modo, a composição musical ainda parece ser para poucos e, na escola, para quase ninguém. Aprendemos e ensinamos que música, principalmente a instrumental, é feita a partir do estudo da harmonia, contraponto, leitura de partitura, solfejo e outros aspectos que, muitas vezes, desencorajam jovens compositores, ou produzem musicistas que privilegiam as questões técnicas, em detrimento da criatividade. Assim, a técnica acaba sobrepujando a criatividade (CUNHA, 2017).

Somando-se a isso, a falta de instrumentos musicais nas escolas brasileiras de ensino básico impulsiona a busca por alternativas e formas de pensar sobre a música, que extrapolam os limites tradicionais (BRASIL, 2020). Uma alternativa, talvez, seja o trabalho com a música eletroacústica, que pode ser produzida por meio do uso de computadores, e, por isso, seu ato composicional possui outros valores que, em grande medida, distanciam-se dos da música tradicional. Partindo destes pressupostos, a presente pesquisa propôs o seguinte questionamento: quais conhecimentos são necessários para a elaboração de composições musicais eletroacústicas?

Para compreender e aprofundar estas questões, a pesquisa tomou por base os dados coletados anteriormente, a partir de uma ação de extensão universitária, desenvolvida precedentemente, e cujos documentos pedagógicos estavam disponíveis em uma plataforma de dados dos autores. Esta ação foi um curso realizado em meados de 2020, durante a pandemia da COVID-19. Constitui-se de atividade extensionista que oportunizou a participação em aulas de composição com música eletroacústica para pessoas de todo o Brasil, sem restrições de idade ou formação acadêmica. Devido ao momento pandêmico, ocorreu remotamente, na modalidade de Curso *On-Line* Aberto e Massivo (MOOC)[1], via aplicativo *Google Meet*.

Neste artigo, portanto, são apresentados os resultados da pesquisa que, com base na análise dos documentos coletados anteriormente no curso, objetivou

[1] Os cursos MOOCs são cursos abertos, via *on-line*, disponíveis para qualquer pessoa com acesso à *Internet,* não exigindo requisitos mínimos para quem pretende realizá-los.

investigar os conhecimentos necessários para a elaboração de músicas eletroacústicas.

Caminhos Metodológicos

Esta pesquisa teve como base a abordagem qualitativa (YIN, 2016; STAKE, 2011), o método da pesquisa documental (FONSECA, 2022) e a análise de conteúdo (MORAES, 1999) para o exame dos dados. Como já mencionado, os dados desta pesquisa incluíram o material coletado durante o Curso de Composição de Música Eletroacústica (CCME).

A abordagem qualitativa foi escolhida, devido à própria natureza desse trabalho, com base na descrição dos dados, através de uma análise interpretativa, para analisar os dados, sendo necessária a interpretação do seu conteúdo, levando em conta o conhecimento específico da temática (YIN, 2016; STAKE, 2011).

O método selecionado para a realização da pesquisa foi o documental, já que, segundo Fonseca (2002, p. 32), esta pode ser utilizada quando se pretende examinar documentos que ainda não foram analisados de forma científica, podendo ser das mais diversas fontes, tais como "tabelas, estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, músicas, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão etc". Sendo assim, os documentos analisados, como mencionado, foram todos os dados obtidos durante o CCME. Os documentos encontram-se no serviço de armazenamento de dados do *Google Drive*, sendo eles: gravações de todas as aulas ocorridas via *Google Meet*, conversas via bate-papo na plataforma *Google Meet*, mensagens via *WhatsApp*, formulário de inscrição, formulário contendo *feedback* dos participantes, relatórios e todas as composições produzidas pelos participantes, que somaram 25.

Como esclarecimento acerca do CCME, destaca-se que a pesquisa-ação (LORENZI, 2021) norteou todo o planejamento e sua realização. Sendo assim, o trabalho visou à transformação significativa da realidade dos sujeitos envolvidos, na qual a construção de conhecimento ocorreu de forma conjunta e colaborativa

(BEZERRA; TANAJURA, 2015). Bezerra e Tanajura (2015) enfatizam que a pesquisa-ação é constituída de um ciclo que se estabelece a partir de ações como planejar as aulas, agir em campo, reajustar as práticas para, sucessivamente, reiniciar o ciclo. A coleta de dados foi efetuada com base em todo o material registrado e documentado durante o CCME, de forma remota, conforme explicitado anteriormente. Destaca-se, também, que a proposição deste curso vinculou-se às ações de extensão da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), sendo uma das atividades desenvolvidas no ano, durante a pandemia da COVID-19.

A análise dos dados foi desenvolvida a partir dos pressupostos da análise de conteúdo (MORAES, 1999), com a transversalização dos dados coletados, relacionando-os ao referencial teórico, que contou com conceitos de Educação na Era Digital (PÉREZ GÓMEZ, 2015), Música Eletroacústica (SCHAEFFER, 2007) e Paisagem Sonora (SCHAFER, 2012, 1992). Conforme Moraes (1999, p. 2), a análise de conteúdo é "uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos". Segundo o autor, a partir de análises sistemáticas propiciadas pela análise de conteúdo, é possível alcançar interpretações e compreensões que superam uma leitura comum.

Desse modo, com base na abordagem qualitativa, no método da pesquisa documental e na análise de conteúdo, passa-se a apresentar os resultados e suas discussões.

Resultados e Discussões

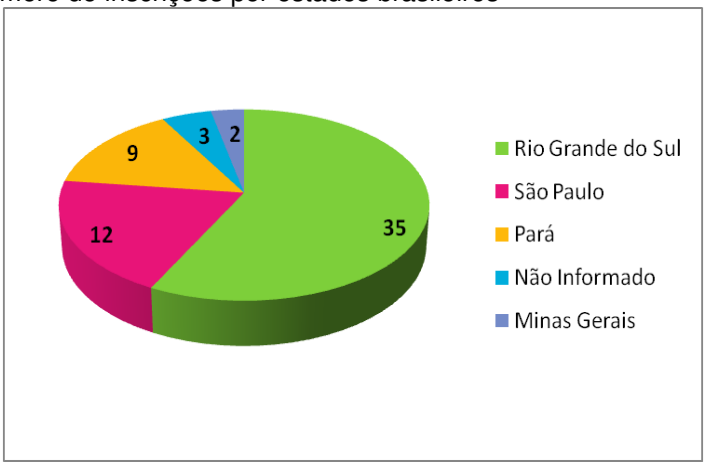
Os dados desta pesquisa foram obtidos a partir da realização de uma atividade de extensão oferecida remotamente, por meio da Plataforma *Google Meet*[2], tendo acesso amplo para quem tivesse se inscrito previamente. O CCME

[2] *Google Meet* é um serviço gratuito de comunicação por vídeo desenvolvido pelo *Google*. Nos últimos anos ganhou grande destaque na área da educação. É um dos dois serviços que substituem a versão anterior do *Google Hangouts*, o outro é o *Google Chat* (Wikipédia, 2020).

ocorreu em julho de 2020, a partir da realização de seis encontros síncronos[3], os quais tiveram a duração de uma hora cada um. Além dos encontros, foram disponibilizados aos participantes do CCME materiais gravados em vídeo, para que fossem assistidos e estudados em outro momento, de forma assíncrona[4]. Juntamente com os vídeos complementares, todos os encontros foram gravados, podendo ser, posteriormente, assistidos.

As inscrições foram realizadas na primeira quinzena de julho do mesmo ano. Ao todo, inscreveram-se 61 pessoas, sendo estas residentes em quatro estados brasileiros, incluindo Minas Gerais, Pará, Rio Grande do Sul e São Paulo. Dentre os índices de inscrições, o maior foi do Rio Grande do Sul, com 35 participantes. A seguir, São Paulo e Pará, com 12 e nove inscritos, respectivamente. Minas Gerais teve duas inscrições. Três participantes não informaram em qual estado residiam. O gráfico 1, apresenta as inscrições por estados.

Gráfico 1: Número de inscrições por estados brasileiros



Fonte: Autores (2022).

[3] Encontros síncronos são aqueles que ocorrem em tempo real, ou seja, em que todos estão conectados simultaneamente, no mesmo horário e na mesma sala virtual, podendo interagir uns com os outros durante a transmissão ao vivo.
[4] Encontros assíncronos são aqueles que não ocorrem em tempo real, no mesmo horário e em uma sala virtual. Não há, portanto, interação e transmissão ao vivo.

Dos 61 inscritos, 37 iniciaram sua participação e, no final, 26 pessoas, efetivamente, finalizaram o CCME.

O objetivo do CCME consistiu no desenvolvimento de composições com música eletroacústica, fundamentadas nas técnicas e conceitos estudados durante os encontros. Para atingir os objetivos, os seis encontros foram organizados com base em análises e discussões acerca de temáticas específicas.

No 1° encontro foram discutidas quatro ideias a respeito da natureza da música, sendo focados aspectos como origem e função social, a partir de quatro visões: socrática/platônica, aristotélica, rousseauniana e nietzschiana. O 2º encontro foi destinado a tratar da história, conceitos estéticos e processos composicionais da música eletroacústica e das duas vertentes que a constituíram: música concreta e música eletrônica. No 3º encontro, através da possibilidade de realizar apresentações da tela do computador via *Google Meet,* foi disponibilizado um pequeno tutorial sobre o manuseio das diferentes ferramentas e efeitos existentes no *software Audacity*[5]. Além disso, foram exemplificados alguns dos processos da música concreta e música eletrônica, tratados no encontro anterior. O 4° encontro foi dividido em dois momentos. No primeiro, foram discutidos temas composicionais, como a representação das vivências através da música, criação de temática, entre outros. O segundo momento foi destinado à apresentação das composições desenvolvidas pelos participantes. No 5º encontro foi realizada uma discussão sobre a organização de uma publicação *on-line* das composições; além disso, o restante do tempo foi dedicado ao debate sobre as dúvidas existentes e os processos composicionais, bem como a apresentação das composições em andamento. No 6º e último encontro foram apresentadas as composições compartilhadas no encontro anterior e, por fim, decidiu-se em quais plataformas virtuais seriam postados os trabalhos.

Conforme explicado anteriormente, os dados da pesquisa são constituídos por todos os documentos coletados durante o CCME.

[5] *Audacity* é um *software* livre (gratuito) de edição digital de áudio, muito utilizado na educação, devido à sua *interface* de fácil compreensão.

Com base nos dados coletados, e objetivando responder aos questionamentos da investigação, foram construídas algumas hipóteses. Vale lembrar o questionamento da pesquisa: Quais conhecimentos os discentes necessitam para elaborar composições musicais eletroacústicas? O quadro 1 sintetiza as primeiras hipóteses criadas.

Quadro 1: Primeiras hipóteses criadas

Conhecimento Musical	**Conhecimento Tecnológico**	**Conhecimento Estético**
Sobre harmonia: tonal, modal ou atonal.	Para utilizar softwares de edição e mixagem de som.	Para abertura às novas sonoridades.
Sobre elementos, subdivisões rítmicas.	Para trabalhar com efeitos/filtros disponibilizados em softwares de edição musical como Audacity.	Para aberturas a novas linguagens musicais.
Sobre tocar um instrumento.	Para converter diversos formatos de áudio.	Para abertura à experimentação.
Sobre a história da música eletroacústica.	Para baixar músicas da *Internet.*	Para abertura às ambiguidades criativas.
Sobre técnicas de composição de música concreta e eletrônica.	Para utilização de TICs em geral.	-
Sobre leitura e edição de partituras.	-	-

Fonte: Autores (2022).

O quadro “Primeiras hipóteses criadas” encontra-se dividido em três campos do conhecimento, o musical, o tecnológico e o estético. Em cada um foi especificado um conhecimento que, do ponto de vista dos autores, são necessários para a composição de músicas eletroacústicas. Para compreender quais são, efetivamente, os conhecimentos necessários – cada um deles listados a cima – estes foram analisados à luz dos dados do CCME, em conexão com o referencial teórico.

Primeira análise de hipótese

Para entender se os conhecimentos sobre harmonia tonal, modal e atonal são indispensáveis para o desenvolvimento das práticas composicionais, foi realizado, através da análise de conteúdo, proposta por Moraes (1999), o processo de

preparação dos dados, o qual consistiu na leitura e releitura de todos aos materiais, a fim de encontrar quais, efetivamente, comprovavam ou descartavam essa hipótese.

No 1º encontro do CCME, todos os participantes presentes na videoconferência realizaram uma breve apresentação pessoal, na qual se identificavam, dizendo nome, residência e trajetória musical.

Das 37 pessoas presentes, nove não se consideravam musicistas. Essa constatação ocorreu a partir dos relatos dos próprios participantes, em que comentaram não possuir conhecimento musical, incluindo a prática de instrumento musical.

No último encontro do CCME estiveram presentes 26 participantes. Destes, apenas um não realizou a composição. Desse modo, resultaram 25 composições, sendo nove de pessoas que se consideravam sem conhecimentos específicos em música. Ao realizar uma análise destas composições, não foi possível observar diferenças entre as músicas compostas por musicistas e não musicistas. Ou seja, os conhecimentos sobre harmonia tonal, modal e atonal não influenciaram no resultado final de suas composições musicais. Para reforçar a afirmação acima, foi elaborada uma análise, sendo os dados do CCME comparados às características técnicas da música eletroacústica (SCHAEFFER, 2007). Vale refletir que estas técnicas citadas influenciam diretamente na estética das músicas eletroacústicas.

Para realizar esse procedimento, tendo em vista a segunda etapa de análise de conteúdo, proposta por Moraes (1999), iniciou-se o processo de unitarização dos dados, para encontrar a unidade de análise das 25 composições musicais. Para isso, foi importante considerar que os processos de seleção, fragmentação e análise de dados são de natureza subjetiva (MORAES,1999).

Inicialmente, foi elaborado um quadro com algumas técnicas da Música Eletroacústica, as quais foram apresentadas para os participantes, durante o CCME. Realizou-se, também, a criação de abreviaturas das técnicas, para que pudessem ser sintetizadas adequadamente. O quadro 2 apresenta a síntese desta proposta.

Quadro 2 - Técnicas da música eletroacústica

Características técnicas da música eletroacústica	Abreviaturas das técnicas
Síntese aditiva.	SA
Síntese subtrativa.	SS
Síntese por modulação de frequência.	SMF
Síntese por forma de onda fixa.	SFF
Corte e colagem sonora.	CCS

Fonte: Autores (2022).

Após o desenvolvimento do quadro acima, procedeu-se à categorização proposta por Moraes (1999), na qual foram construídas duas categorias de análise, nomeadas composições de discentes musicistas e composições de discentes não musicistas. Para a realização da análise, todas as músicas compostas no CCME foram reexecutadas, identificando as técnicas utilizadas no processo composicional. A seguir, apresenta-se o quadro 3, com as categorias de músicas compostas pelos participantes musicistas e não musicistas e sua respectiva análise quanto às técnicas composicionais utilizadas.

Quadro 3: Análise das composições quanto às técnicas utilizadas

Nome das composições dos discentes musicistas	Abreviação das técnicas utilizadas		Nome das composições dos discentes leigos na área da música	Abreviação das técnicas utilizadas
1 - Sensações pandêmicas	SA, CCS, RADA.		1 - Minha viagem	CCS, RADA.
2 - Dark	SA, SMF, SFF, CCS, RADA.		2 - Sadness	CCS, RADA.
3 - Harry Potter	CCS, RADA.		3 - Tudo pronto	SA, SFF, CCS, RADA.
4 - Day Eraser	SA, SFF, CCS, RADA.		4 - As emoções fazem parte da natureza	SA, CCS, RADA.
5 - Restaurante	CCS, RADA.		5 - Ilha da música	SA, CCS, RADA.
6 - Audacústico xxperimental	SA, CCS, RADA.		6 - Coração	SA, CCS, RADA.
7 - Inside	CCS, RADA.		7 - Dor de cabeça com barulho	CCS, RADA.
8 - Gotas de tédio	SA, CCS, RADA.		8 - Merica seleção	SA, CCS, RADA.

9 - Vida de gato	CCS, RADA.		9 - Wave (sem nome)	SA, SFF, CCS, RADA.
10 - Bozonauro	SA, SS, SFF, CCS, RADA.		-	-
11- Massa	CCS, RADA.		-	-
12 - Terror	SA, CCS, RADA.		-	-
13 - A história da baleia	CCS, RADA.		-	-
14 - Jantar estático	SA, CCS, RADA.		-	-
15 - Wave 4 (sem nome)	SA, SFF, CCS, RADA.		-	-
16 - Socrático (sem nome)	CCS, SFF, RADA.		-	-

Fonte: Autores (2022).

Ao escutar as músicas percebeu-se, inicialmente, que as composições dos discentes musicistas não se destacavam em questões musicais específicas, como técnica e estética, comparativamente às composições dos discentes não musicistas. Neste sentido, a fim de ampliar as reflexões, passou-se a efetuar uma análise a respeito das técnicas utilizadas pelas duas categorias de participantes do CCME.

Com base no quadro anterior, observa-se que discentes musicistas e não musicistas utilizaram, no mínimo, duas das técnicas listadas. Portanto, por meio desta verificação, evidencia-se que as técnicas utilizadas entre as duas categorias foram, praticamente, as mesmas. A utilização destas técnicas – que nada tem relação com a música tradicional – como aponta Schaeffer (2007), influencia diretamente o resultado estético da música eletroacústica. Sendo assim, possuir ou não conhecimentos sobre harmonia parece não interferir, necessariamente, na construção de uma composição musical eletroacústica. Portanto, tendeu-se a descartar a hipótese da necessidade de conhecimento sobre harmonia tonal, modal ou atonal para compor músicas eletroacústicas. Além disso, descartou-se, também, a necessidade de conhecimentos musicais tradicionais para a prática composicional de música eletroacústica. Assim, foram descartadas algumas hipóteses apresentadas no quadro 2, visto que remetem ao conhecimento da música tradicional, como conhecimentos sobre elementos rítmicos, saber tocar um instrumento musical, leitura e edição de partituras.

Quanto à necessidade de possuir conhecimentos técnico-composicionais de música concreta e eletrônica, observou-se que se confirmaram para a elaboração de

composições musicais eletroacústicas. A este respeito, Schaeffer (2007) explica que a música eletroacústica é produto da música concreta e da música eletrônica, seja por sua filosofia ou método. Durante os encontros do CCME observou-se que, sem algumas das técnicas da música concreta ou eletrônica, torna-se difícil compor músicas eletroacústicas, já que as mesmas são indispensáveis para a construção desta estética.

Tendo em vista a análise anterior, observou-se que a música eletroacústica possui seu próprio arcabouço de conhecimento, no qual técnicas de outras linguagens podem enriquecer os processos, mas não são indispensáveis. Schafer (1992), ao tratar da utilização dos conhecimentos da música tradicional para com outras linguagens, explica:

> Não há nada de permanente ou perfeito nesta prática ou teoria, naturalmente, a música da idade média ou da china não pode ser avaliada pelas regras da teoria clássica. A vastidão cultural histórica e geográfica que caracterizou o nosso tempo nos tornou muito conscientes da falácia de controlar o temperamento de todas as filosofias musicais pelo mesmo diapasão. (SCHAFER, 1992, p. 110).

A partir da análise realizada percebeu-se que os conhecimentos sobre música tradicional não foram obrigatórios para a composição de música eletroacústica.

Segunda análise de hipótese

A análise da segunda hipótese buscou entender se os conhecimentos de história da música eletroacústica são fundamentais para este tipo de composição.

Como explicado anteriormente, o 2º encontro síncrono do CCME foi dedicado ao estudo da história da música eletroacústica. Neste encontro tratou-se de alguns motivos pelos quais os compositores da primeira metade do Século XX buscaram novas sonoridades e formas de criar música. Porém, a duração do CCME foi exígua, não sendo possível realizar tantas atividades de apreciação das músicas eletroacústicas durante esse momento das aulas. Todavia, a fim de minimizar a falta

das atividades de apreciação musical, fundamentais para o entendimento da estética em questão, foram enviados *e-mails* aos participantes, contendo *links* de músicas existentes no *YouTube,* exemplificando músicas concretas, eletrônicas e eletroacústicas.

Pouco tempo depois, no 4º encontro, sete pessoas apresentaram seus primeiros processos composicionais. Observou-se que três destas composições não apresentavam características estéticas da música eletroacústica. Essa constatação não se relaciona a um juízo pautado em concepções subjetivas dos autores deste texto, mas sim, pelo fato de que, por exemplo, nenhum dos compositores tenha construído objetos sonoros – elemento primordial, segundo Schaeffer (2007), para a elaboração de música eletroacústica –, suas composições constituíam-se de grandes trechos de outras músicas, nas quais eram inseridos elementos de percussão corporal, e alguns acordes triádicos executados no teclado. Assim, os sons não foram modificados através de cortes ou diversas manipulações sonoras, a ponto de tornarem-se acusmáticos[6].

Notando isso, foram elaboradas três hipóteses que poderiam ajudar na compreensão do ocorrido. A primeira hipótese: os participantes/compositores não compreenderam as técnicas composicionais apresentadas no 3º encontro. A segunda: eles não realizaram a atividade de escuta das músicas concretas, eletrônicas e eletroacústicas que lhes foram enviadas por *e-mail.* E, a terceira, as composições não apresentavam características estéticas da música eletroacústica, por escolha dos compositores.

Considerando-se estes acontecimentos e, para retomar com os participantes as questões apontadas anteriormente, foi proposto um novo encontro, no qual foi possível analisar de modo mais apurado as músicas compostas, e discutir sobre os processos composicionais. A partir desse encontro observou-se que todos sabiam utilizar as técnicas apresentadas na terceira aula, pois, além de verbalizarem sobre

[6] O conceito de acusmático foi uma analogia utilizada Jerôme Peignot, aluno de Schaeffer, aos acusmáticos, discípulos de Pitágoras que, durante suas aulas, escutavam o seu mestre atrás de uma cortina, para que sua imagem não influenciasse a percepção dos seus ensinamentos (CORRÊA, 2011).

isso, foi possível constatar em suas composições. O quadro 4 apresenta a análise das técnicas utilizadas nas composições:

Quadro 4: Técnicas utilizadas nas composições

Estudos desenvolvidos pelo discente	Abreviaturas das técnicas composicionais utilizadas composições
Estudo 1	SA; CCS; RADA.
Estudo 2	CCS; RADA.
Estudo 3	SA; CCS; RADA.

Fonte: Autores (2022).

A partir da análise do quadro anterior, observa-se que os estudantes já conheciam as técnicas de composição da música eletroacústica; por este motivo descarta-se hipótese relativa ao não entendimento das técnicas composicionais, apresentadas no 3º encontro.

Em conversa com os participantes, eles revelaram não terem acessado seus *e-mails*. Os motivos relatados pelos participantes foram diversos, mas prevaleceram as dificuldades relativas ao tempo para estas ações. Portanto, não escutaram as composições de música eletroacústica. Entendendo que as músicas enviadas para os participantes eram fundamentais para o entendimento dos aspectos históricos da música eletroacústica, esse fator permitiu compreender que a inexistência de características estéticas da linguagem eletroacústica não ocorreu por uma escolha, mas devido ao desconhecimento histórico-musical, o que gerou uma limitação das escolhas a, apenas, o arcabouço musical conhecido.

Sendo assim, entende-se a importância do conhecimento da história da música eletroacústica para a composição musical de músicas com esta estética, enfatizando que as atividades de apreciação musical são fundamentais para sua compreensão, visto que os participantes que não construíram os conhecimentos históricos, especificamente a respeito do repertório produzido por estes compositores, tiveram dificuldades ao compor conforme a estética.

Ao final do encontro solicitou-se que todos realizassem a escuta das músicas enviadas por *e-mail*, a fim de que pudessem compreender a linguagem e, portanto, identificar algumas nuances e clichês estéticos existentes ma música eletroacústica.

Terceira análise de hipótese

Através da experiência obtida nos encontros do CCME, observou-se que os conhecimentos tecnológicos apresentados no quadro 1 foram muito importantes para a realização das composições de música eletroacústica. Além disso, a literatura sobre o assunto revela que as músicas concretas, eletrônicas e eletroacústicas existem devido às novas tecnologias desenvolvidas nos séculos XIX e XX.

Os conhecimentos e, principalmente, os aparelhos tecnológicos utilizados no CCME, nada mais foram do que a sucessão tecnológica das antigas ferramentas utilizadas pelos compositores da metade do Século XX. Por exemplo, os magnetofones[7] de fita magnética e os geradores de frequência, utilizados pelos compositores da música eletrônica e concreta, antecederam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) utilizadas pelos compositores contemporâneos (CARRILHO, 2007). Os processos de corte, colagem, defasagem e anulação de frequências realizadas pelos compositores da música eletroacústica do Século XX são procedimentos facilmente realizáveis atualmente, com a utilização de *softwares* disponíveis *on-line*.

A fim de analisar a respeito, os dados coletados nesta pesquisa foram relidos, o que permitiu constatar que seis dos participantes do CCME exerciam profissões nas quais lidavam com o conhecimento tecnológico de forma constante. Edição de vídeo, produção de animações em 3D, edição de fotos, professor de informática, programador, produtor musical foram relatados como ofícios exercidos por eles. Durante a realização do CCME observou-se que esses participantes tiveram um desempenho melhor em comparação com os participantes que não trabalhavam

[7] Aparelho de som para realizar a gravação e reprodução de sinais de áudio em fitas magnéticas ou fitas-cassete.

diretamente com processos ligados à tecnologia. Não só realizavam todos os processos com facilidade, mas também auxiliavam os demais e sugeriam possibilidades de resolução de problemas. Observou-se, também, que os participantes que trabalhavam em áreas que demandavam o conhecimento tecnológico, por terem mais facilidade com as questões da tecnologia, conseguiram utilizar algumas técnicas que não foram discutidas nos encontros, como a síntese por modulação de frequência (SMF) e, principalmente, a síntese por forma de onda fixa (SFF), como apresentado no quadro 5.

Quadro 5: Segunda análise das composições

Composições dos discentes que utilizam conhecimentos tecnológicos frequentemente em sua profissão	**Técnicas composicionais**		**Composições dos discentes que pouco utilizam conhecimentos tecnológicos em sua profissão**	**Técnicas composicionais**
1- Dark	SA; SMF; SFF; CCS; RADA.		1- Sensações pandêmicas	SA; CCS; RADA; COS
2 - Bozonauro	SA; SS; SFF;CCS; RADA.		2 - Harry Potter	CCS; RADA;
3 - Wave 4 (sem nome)	SA; SFF; CCS; RADA.		3 - Restaurante	CCS; RADA;
4 - Socrático (sem nome)	CCS; SFF; RADA.		4 - Audacústico experimental	SA; CCS; RADA;
5 - Tudo pronto	SA; SFF; CCS; RADA.		5 - Inside	CCS; RADA.
6 - Wave (sem nome)	SA; SFF; CCS; RADA.		6 - Gotas de tédio	SA; CCS; RADA.
7- Day eraser	SA; SFF; CCS; RADA.		7 - Vida de gato	CCS; RADA.
-	-		8 - Massa	CCS; RADA.
-	-		9 - Terror	SA; CCS; RADA.
-	-		10 - A história da baleia	CCS; RADA.
-	-		11 - Jantar estático	SA; CCS; RADA.
-	-		12 - Minha viagem	CCS; RADA.
-	-		13 - Sadness	CCS; RADA.
-	-		14 - As emoções fazem parte da natureza	SA; CCS; RADA.
-	-		15 - Ilha da música	SA; CCS; RADA.
-	-		16 - Coração	SA; CCS; RADA.
-	-		17- Dor de cabeça com barulho	CCS; RADA.
-	-		18 - Merica seleção	SA; CCS; RADA.

Fonte: Autores (2022).

Como mencionado, as sínteses SMF e SFF não foram ensinadas nos encontros; porém, através de um *e-mail,* foram disponibilizados 90 *plug-ins*[8] que poderiam ser utilizados no programa *Audacity*, trazendo diversas outras possibilidades composicionais aos estudantes. Além disso, os estudantes que trabalhavam diretamente com tecnologia, principalmente em áreas como a de edição de áudio e vídeo, tiveram um destaque na utilização das técnicas CCS e RADA, já que os processos de corte, colagem e aceleração, entre outros, já eram utilizadas em suas profissões. Vale ressaltar que a importância do conhecimento tecnológico não se dá, apenas, no campo da música eletroacústica, mas no da educação de uma maneira geral. A esse respeito, Pérez Gómez (2015) explica que:

> […] parece evidente que já não se pode entender os processos de ensino e aprendizagem, nos quais as pessoas se colocam em contato com a informação e o conhecimento disponível, sem a presença poderosa e amigável das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e, em especial, da rede de redes. A proliferação de computadores e de outros artefatos tecnológicos utilizados permanentemente fora e dentro das escolas mudou e vai mudar a definição da sala de aula como um espaço pedagógico, o conceito de currículo e o sentido dos processos de interação do aprendiz com o conhecimento e com os discentes. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 28).

A partir desta análise, entende-se que todos os conhecimentos tecnológicos listados foram fundamentais para a composição de música eletroacústica, e que o aprofundamento nesses conhecimentos contribuiu para o processo composicional.

Quarta análise de hipótese

Passa-se a analisar, neste momento, dois conhecimentos estéticos apontados no quadro1. A pergunta pode ser feita da seguinte maneira: para compor músicas

[8] Na informática, um *plug-in* ou módulo de extensão é um programa de computador usado para adicionar funções a outros programas maiores, provendo alguma funcionalidade especial ou muito específica. Geralmente pequeno e leve, é usado somente sob demanda (WIKIPÉDIA, 2019, p. 1).

eletroacústicas, é necessário possuir abertura às novas sonoridades e, portanto, às novas linguagens?

Durante o CCME, três acontecimentos semelhantes mostraram que, sem receptividade às novas sonoridades e diferentes linguagens musicais, dificilmente pode-se adentrar na seara da composição musical eletroacústica. No decorrer do último encontro, após a apresentação de alguns participantes, um deles fez uma crítica aos trabalhos anteriores, mencionando o som que, para ele, era “estranho”. Conforme seu relato:

> […] Eu vi que o pessoal aí sempre colocou tipo, alguma coisa, uma mensagem de terror e de coisas estranhas nas suas músicas, principalmente o último trabalho que colocou sons do Hitler e eu quero colocar uma mensagem de paz com coisas bonitas no fundo... (Participante A, último encontro, 40:20 minutos de vídeo).

Por perder muita qualidade de áudio no momento da transmissão via *Meet Google*, na maioria das vezes, os participantes explicaram os procedimentos composicionais através das videoconferências e, posteriormente, postaram as composições no grupo de *WhatsApp;* por isso, após explicar seus processos composicionais, este participante postou sua música no *WhatsApp*.

Após a audição desta composição, observou-se que a música era uma progressão cíclica I, V, vi, IV, executada pelo próprio ao violão. Além disso, a música possuía um texto no qual sua amplitude e a posição dos lados estéreos, direita e esquerda, foram alteradas por diversas vezes, mas de forma alguma ele construiu objetos sonoros ou sons eletrônicos.

Além disso, no 4º encontro do CCME, outros dois participantes apresentaram suas composições, que estavam em andamento. No pequeno trecho composto por eles, identificou-se que, basicamente, as músicas eram compostas por batidas corporais, alguns acordes triádicos no teclado e recortes de algumas músicas. Com as alterações sonoras, utilizando as técnicas de corte e recorte, os participantes se aproximaram da construção de objetos sonoros, mas, em nenhum momento, foram observados sons de origem eletrônica nas composições.

A partir disso, foi realizada uma reunião com os participantes para discutir sobre a elaboração estética das suas composições, os processos de construção tendo em vista conceitos estéticos de “feio” e “belo”, e como essa construção pode interferir diretamente na forma como olhamos para o mundo e, portanto, como compomos. Em nenhum momento solicitou-se que realizassem uma transvaloração[9] dos alinhamentos estéticos postos pela sociedade, mas, que os participantes fossem mais receptivos às diferentes sonoridades e linguagens, não somente às ligadas à música eletroacústica, mas a todo o tipo de linguagem.

Ao tratar destas questões, Schafer (1992) explica:

> Certa vez alguém disse que as duas coisas mais importantes para desenvolver o gosto são: sensibilidade e inteligência. Eu não concordo; diria que são curiosidade e coragem. Curiosidade para procurar o novo e o escondido, coragem para desenvolver seus próprios gostos sem considerar o que os outros possam pensar e dizer. Quem se arrisca a ser ridicularizado pelos seus gostos individuais em música (e isso vai acontecer) demonstra coragem. Às pessoas que gostam de coisas só porque é um costume social chamamos de snobs. Ouvir música é uma experiência profundamente pessoal, e hoje, com a sociedade caminhando para o convencional e uniforme, é realmente corajoso descobrir que você é um indivíduo com mente e gostos individuais em arte. Ouvir música cuidadosamente vai ajudá-lo a descobrir como você é único. (SCHAFER, 1992, p. 12).

Com base nestes pressupostos, entendeu-se que, sem curiosidade e coragem, dificilmente se consegue abertura às novas sonoridades e linguagens musicais. A curiosidade faz com que as divisas de conhecimento musical sejam expandidas e a coragem rompe com a lógica padronizadora na sociedade.

Desse modo, a análise dos três casos apresentados permitiu refletir que abrir-se às novas sonoridades e linguagens musicais é muito importante para a composição de música eletroacústica.

[9] Transvaloração é um conceito do filósofo alemão Friedrich Nietzsche, utilizado para definir a ação de superar ou negar antigos valores (DELEUZE, 2018).

Quinta análise de hipótese

Ainda sobre as premissas expostas no quadro 1, referentes aos conhecimentos estéticos, analisou-se a importância de não possuir preconceitos para a realização da prática composicional de músicas eletroacústicas. Percebe-se que alguns acontecimentos ocorridos durante o CCME possibilitaram a análise destas questões. Um deles relacionou-se aos processos composicionais referentes à construção temática. A tentativa de construir uma música, representando o que se sente ante o mundo e, ao mesmo tempo, ter uma temática estruturada, foi uma concepção bastante discutida durante o CCME. O outro ponto de vista utilizado foi a experimentação.

Normalmente, na música dita tradicional, esse processo é chamado experimentação ou improvisação (SCHAFER, 1992). John Cage, por exemplo, prefere denominar de “processos ao acaso”, já que a improvisação diferencia-se por se formar de compilados de ideais musicais, e os “processos ao acaso” utilizam a aleatoriedade e o indeterminado na sua música (SCHAFER, 1992, p. 109).

Segundo relatos dos participantes do CCME, suas composições iniciavam sempre por alguma experimentação. Diziam não saber exatamente que som surgiria com a aplicação das técnicas, mas, após algumas tentativas, encontravam sonoridades que lhes chamavam a atenção e, a partir disso, ou direcionavam seus sons para alguma temática, ou seguiam com o processo de experimentação. Schaeffer (2007, p. 8) explicita que a música concreta é “composta experimentalmente”. O autor afirma que a “música eletroacústica está situada em um campo experimental” (SCHAEFFER, 2007, p. 55). Portanto, entende-se que a experimentação seja fundamental para os processos de composição de música eletroacústica.

Sexta análise de hipótese

A última hipótese do quadro 1, refere-se ao conhecimento para abertura às ambiguidades criativas. Entendendo ambiguidade criativa como a capacidade de

desenvolvimento criativo frente aos “erros” (PÉREZ GÓMEZ, 2015), particularmente o comentário de um dos participantes foi enriquecedor para a análise. Ao explicar sobre como teria ocorrido seu processo de composição, ele comentou que teria ocorrido um pequeno acidente durante o processo de composição, que resultou em um som que chamou de “estática”. A partir deste comentário, o participante aproveitou o momento para tecer explicações sobre a valorização e aceitação de alguns sons que surgiam a partir de erros, tanto na música convencional quanto na produzida durante o CCME. Com base neste comentário, outro participante comentou:

> O erro acaba sendo pró. Ele não te intimida, pelo contrário, ele te acrescenta criatividade, né. Então, eu parti dali. Tanto é que, eu escolhi a nota ré por causa da estática e não porque eu tinha escolhido originalmente. Eu queria mesmo era colocar o Mi, mas o Ré apareceu e eu pensei: ah, vou mudar esse tom de lugar. Aí eu puxei para Ré, mas inicialmente era em Mi. (Participante D, 6º encontro, 31:12 até 31:36, 2020).

Em seguida, por meio do *Chat* da plataforma *Meet Google*, outros dois participantes informaram que, dentre os sons produzidos durante suas composições, os mais interessantes foram os surgidos através de erros ou experimentações. Esses enunciados remetem a reflexões em torno do chamado “erro”. Durante os processos composicionais, não seria o caso de promover experimentações nas quais o erro fosse considerado como oportunidade criativa de aprendizagem, e não algo a ser negado ou repelido? Através do CCME percebeu-se que o receio de errar, muitas vezes, restringiu a criatividade. Ao tratar desta questão, Pérez Gómez (2015) destaca que a:

> […] capacidade de arriscar e amar os erros e se desenvolver na ambiguidade e na incerteza como condição para o desenvolvimento criativo das pessoas e dos grupos humanos. Para criar algo realmente extraordinário, é necessário viver a incerteza e o risco de se perder no processo. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 24).

A partir desta análise, entende-se que a ambiguidade criativa é essencial para a realização de composições de músicas eletroacústicas, o que pode ser extensivo a todas as atividades educativas.

Considerações Finais

Ao final desta pesquisa, passa-se a tecer os comentários, com vistas a responder ao questionamento sobre quais são os conhecimentos necessários para a elaboração de musicais eletroacústicas.

Para o alcance desta resposta, foram elaboradas hipóteses a respeito dos conhecimentos necessários para realizar composições musicais eletroacústicas. Vale ressaltar que, de modo algum, procurou-se comprovar tais hipóteses, no sentido de encontrar uma verdade absoluta sobre o tema, até porque isso seria inviável. Mas, as hipóteses julgadas como possíveis, podem oportunizar reflexões sob diversos pontos de vista.

Uma delas é que os conhecimentos em torno da música tradicional (música de concerto) não são essenciais, tampouco obrigatórios para a elaboração de composições de música eletroacústica. A partir da experiência com a realização do CCME, observou-se que estas técnicas composicionais são mais acessíveis e fáceis de serem ensinadas e aprendidas, comparativamente às técnicas da música dita mais tradicional. Exemplo disso foi o resultado obtido durante a realização das duas semanas de aulas, que teve uma duração total de, aproximadamente, 20 horas. No CCME, que reuniu pessoas que nunca tinham realizado nenhuma composição musical, elas compuseram suas músicas, postando-as no *YouTube e Instagram.*

Entende-se que esse fato demonstra a potência da música eletroacústica para os processos pedagógico-musicais e para o desenvolvimento da criatividade. Acredita-se que isso aconteça porque na música tradicional já esteja consolidada, ao longo dos anos, a concepção de que para podermos nos expressar precisamos atingir um alto nível técnico: são instrumentistas e compositores que lutam uma vida toda para buscar ideais e realizações técnicas praticamente nunca atingidas. Já os

processos da música eletroacústica parecem ser diferentes, pois suas técnicas são mais intuitivas e fáceis de serem apresentadas e aprendidas.

Na música tradicional, entende-se que a técnica, muitas vezes, sobrepuje a criatividade artística; já na música eletroacústica, a criação artística é soberana frente à técnica. A idolatria, por assim dizer, que alguns instrumentistas e compositores possuem pela técnica musical, que lidam com procedimentos mais tradicionais, pode acabar abafando o que, ao que nos parece, seria mais primordial: a criatividade. Talvez, essas sejam questões para uma próxima pesquisa.

Além disso, é possível perceber que a composição de música eletroacústica possui uma grande capacidade de ocupação no cenário da educação musical, quer seja presencial ou remota, tendo em vista que muitas das escolas públicas brasileiras ainda não possuem instrumentos musicais. No entanto, estas escolas possuem laboratórios de informática. Na educação remota, os computadores e celulares tornam-se os instrumentos de comunicação virtual e, ao mesmo tempo, instrumentos de composição.

Por fim, reitera-se que, por muito tempo, a composição musical tem sido apresentada como uma prática para poucos. Com os resultados deste trabalho, entende-se que a composição de música eletroacústica seja uma possibilidade de mudança deste paradigma existente em universidades e escolas. Entende-se que suas técnicas e estéticas possam proporcionar um fazer musical que prime, acima de tudo, pela criatividade, pelo desdobramento de si, pela ampliação da sensibilidade sobre o mundo e não pela primazia do conhecimento de certo campo musical. Sendo assim, acredita-se que a composição musical possa ser cada vez mais acessível a todos, e uma das possibilidades do trabalho pedagógico-musical em diversos tempos e espaços, inclusive na educação básica.

Referências?

BEINEKE, Viviane; ZANETTA, Camila Costa. “Ou isto ou aquilo”: a composição na educação musical para crianças. *Revista Música Hodie,* Goiânia, V. 14-n. 1, p. 197-210, 2014.

BEZERRA, Ada Augusta celestino; TANAJURA, Laudelino Luiz Castro. Pesquisa-ação sob a ótica de René Barbier e Michel Thiollent: aproximações e especificidades metodológicas. *Revista Eletrônica Pesquiseduca*, Santos, SP, v. 7, n. 13, p.10-23, jan.-jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/408> Acesso em: 5 jan. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep*). Censo da Educação Básica 2019*: notas estatísticas. Brasília, 2020.

CARRILHO, João Marques*. Música eletrônica documenta*. São Paulo: Meloteca, 2007.

CORRÊA, João Francisco de Sousa. Música concreta e eletrônica: uma exposição sobre as origens da música eletroacústica. *Encontro Internacional de Música e Arte Sonora - EIMAS*, Minas Gerais, UFJF, 2010. Disponível em: <https://www.ufjf.br/anais_eimas/files/2012/02/Corr%C3%AAa.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2022.

CUNHA, Daiane Solange Stoeberl. A música eletroacústica na escola: delineando perspectivas sob a abordagem sociocultural da educação musical. *Revista Música Hodie,* Goiânia, V. 17-n. 1, p. 19-30, 2017.

DELEUZE, Gilles. *Nietzsche e a filosofia.* São Paulo: n-1edições, 2018.

FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica.* Fortaleza: Apostila UEC, 2002.

LORENZI, Gisele Maria Amim Caldas. *Pesquisa-ação:* pesquisar, refletir, agir e transformar. Curitiba: Intersaberes, 2021.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. *Educação,* Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, ano XXII, n. 37, p.7-31, março 1999.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. *Educação na era digital:* a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

SCHAEFFER, Pierre. *Solfejo do objecto sonoro*. Paris: Editora GRM, Groupe de Rechereches Musicales, 2007.

SCHAFER, Raymond Murray. *A afinação do mundo*. São Paulo: UNESP, 2012.



SCHAFER, Raymond Murray. *O ouvido pensante.* São Paulo: Editora da UNESP, 1992.

STAKE, Robert E. *Pesquisa qualitativa*: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

WIKIPÉDIA. Audacity. 2022. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Audacity>. Acesso em: Acesso em: 5 jan. 2022.

WIKIPÉDIA. Google Meet. 2022. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Meet>. Acesso em: 5 jan. 2022.

WIKIPÉDIA. Plug-in. 2022. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Plug-in>. Acesso em: 5 jan. 2022.

YIN, Robert K. Pesquisa qualitativa: do início ao fim. Porto Alegre: Penso, 2006.