



Universidade de Brasília

INSTITUTO DE ARTES - IdA

DEPARTAMENTO DE MÚSICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MÚSICA EM CONTEXTO

**LABORATÓRIO ONLINE DE MÚSICA E TECNOLOGIA:
PLANEJANDO E IMPLEMENTANDO UM MOOC PARA O
ENSINO DE MÚSICA ONLINE**

** Massive Open Online Course*

TOMÁS TEIXEIRA DE SOUZA

BRASÍLIA

2017

TOMÁS TEIXEIRA DE SOUZA

**LABORATÓRIO ONLINE DE MÚSICA E TECNOLOGIA:
PLANEJANDO E IMPLEMENTANDO UM MOOC PARA O ENSINO DE
MÚSICA ONLINE**

** Massive Open Online Course*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Música do Departamento de Música da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Música.

Área de concentração: Linha B – Concepções e vivências em Educação Musical.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Affonso Marins

BRASÍLIA

2017

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

ST6551 Souza, Tomás Teixeira de
Laboratório Online de Música e Tecnologia: planejando e
implementando um MOOC para o ensino de música online /
Tomás Teixeira de Souza; orientador Paulo Roberto Affonso
Marins. -- Brasília, 2017.
171 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Música) --
Universidade de Brasília, 2017.

1. Educação online. 2. MOOCs. 3. Modelo C(L)A(S)P. 4.
Tecnologias musicais. I. Marins, Paulo Roberto Affonso,
orient. II. Título.

TOMÁS TEIXEIRA DE SOUZA

**LABORATÓRIO ONLINE DE MÚSICA E TECNOLOGIA:
PLANEJANDO E IMPLEMENTANDO UM MOOC PARA O ENSINO DE
MÚSICA ONLINE**

** Massive Open Online Course*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Música do Departamento de Música da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Música.

Área de concentração: Linha B – Concepções e vivências em Educação Musical.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Affonso Marins

Banca Examinadora

Paulo Roberto Affonso Marins
Universidade de Brasília

Delmary Vasconcelos de Abreu
Universidade de Brasília

Francine Kemmer Cernev
Universidade Estadual de Maringá

Marcus Vinícius Medeiros Pereira
Universidade Federal de Juiz de Fora

Aprovada em: ____ de _____ de 2017

Dedico este trabalho a minha esposa, minhas filhas, minha sogra e meus pais.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a minha esposa, Simone, a qual me apoiou e me incentivou a buscar o aprimoramento profissional nessa área tão especial: a música. Sem o apoio, parceria, compreensão e paciência que ela teve durante todo o processo de pesquisa, esse trabalho não teria sido concluído. Agradeço a você Simone, que me fez acreditar que é possível mudar, a qualquer momento da vida.

Também gostaria de agradecer a minha sogra 'Dona Dica' que me destinou um apoio incontestável, me permitindo dessa forma me dedicar para essa pesquisa e outras investidas na minha carreira como músico e educador musical.

Agradeço também aos meus pais, Noely e Ana, pela parceria, pelo estímulo e pela ajuda. Por estarem sempre ao meu lado e por me acudirem nos momentos mais difíceis.

Agradeço também as minhas filhas, Luiza e Letícia, pela compreensão, pela força e pela presença delas em minha vida, pois só isso já basta para me encorajar a assumir a mais difícil das missões.

Agradeço ao meu orientador, professor Paulo Marins, pelo auxílio prestado durante todo o percurso dessa jornada formativa. Paulo, obrigado pela paciência e pela tolerância sem as quais talvez eu não tivesse logrado êxito. Obrigado pelo conhecimento compartilhado, pelos artigos estimulados e pelo voto de confiança. Sem seu apoio talvez minha perseverança tivesse sido em vão.

Gostaria também de agradecer aos professores do PPG de Música da UnB que contribuíram para a construção do conhecimento e pela apreensão de novos saberes. As disciplinas do programa do mestrado e a orientação dos professores foram essenciais para alcançar a linha de chegada.

E também agradeço a todos os colegas do mestrado, pelo compartilhamento de ideias, pelas críticas construtivas e pela vivência acadêmica, tão importante para o meu amadurecimento profissional.

Agradeço a todas as pessoas, as quais não foram referenciadas aqui, que cruzaram o meu caminho nessa jornada formativa ou que, durante os anos passados, me fizeram acreditar na música e no seu poder transformador.

“A interatividade humaniza a tecnologia”.

(Wagner Barja)

RESUMO

MOOCs (*Massive Open Online Course*) são cursos online, abertos e massivos. O objetivo da presente pesquisa é planejar e implementar o MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT), um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) criado para os alunos do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade à distância. O referencial teórico é o modelo C(L)A(S)P, uma proposta de educação musical do educador Keith Swanwick. Foram associados módulos do MOOC LOMT a cada uma das atividades do modelo C(L)A(S)P (composição, literatura, apreciação musical, desenvolvimento da técnica e performance/execução) para avaliar como essas atividades poderiam ser aplicadas online de forma integrada. O estudo foi desenvolvido através de uma pesquisa-ação que, a partir de uma abordagem qualitativa, teve como técnicas de coleta de dados a observação participante, um questionário e a extração de dados textuais do sistema de postagem do MOOC LOMT. Como resultado, com o uso de recursos como os softwares online, o Gráfico de Percepção Espacial e o MOOC LOMT, associados às atividades de composição, leitura, apreciação, técnica e performance, foi possível planejar e implementar o MOOC LOMT com base na proposta pedagógica integrada do modelo C(L)A(S)P. Com o resultado da pesquisa, espera-se, que sejam trabalhadas novas formas de aplicar o modelo C(L)A(S)P no ensino musical online; novas tecnologias musicais sejam exploradas para desenvolver as competências e habilidades musicais online, programas de capacitação de professores possam ser atualizados prevendo o uso de ferramentas online e tecnologias digitais para o ensino da música.

Palavras-chave: Educação Online. MOOCs. Modelo C(L)A(S)P. Tecnologias musicais.

ABSTRACT

MOOCs (Massive open online course) are online, open and massive courses. The objective of this research is to plan and implement the MOOC Online Laboratory of Music and Technology (LOMT), a virtual learning environment (AVA) created for students of the undergraduate course in music of the University of Brasília, in the distance mode. The theoretical reference is the C(L)A(S)P model, a proposal of musical education of the educator Keith Swanwick. Modules of the MOOC LOMT were associated with each of the activities of the C(L)A(S)P model (composition, literature, musical appreciation, development of the technique and performance/execution) to evaluate how these activities could be applied online in an integrated way. The study was developed through a research-action that, from a qualitative approach, had as techniques of data collection the participant observation, a questionnaire and the extraction of textual data from the postage system of MOOC LOMT. As a result, with the use of resources such as online software, the spatial perception chart and the MOOC LOMT, associated with the activities of composition, reading, appreciation, technique and performance, it was possible to plan and implement the MOOC LOMT based on the C(L)A(S)P model integrated proposal. With the result of the research, it is hoped that new ways of applying the C(L)A(S)P in the online music education are expected to be worked, new musical technologies are explored to develop online music skills, teacher training programs can be upgraded by predicting the use of online tools and digital technologies for teaching music.

Keywords: Online education. MOOCs. C(L)A(S)P model. Musical technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Software online Noteflight (tela de uma partitura em processo de edição)	61
Figura 02 - Software online Soundation (tela de um exemplo de arquivo de projeto)	63
Figura 03 - Software online Sight Reading Factory (tela inicial com possibilidades de exercícios)	64
Figura 04 - Software online Achieve Music (feedback instantâneo da performance musical)	65
Figura 05 - Tela inicial do site da UnB EAD: < https://www.uab.unb.br/ >	88
Figura 06 - Diagrama: ‘Objetivos musicais do curso de Licenciatura em Música da UnB + modelo C(L)A(S)P’. Utilizado no planejamento do MOOC LOMT	92
Figura 07 - Diagrama: ‘C(L)A(S)P + Recursos’. Utilizado no planejamento do MOOC LOMT	96
Figura 08 - Descrição da atividade do MÓDULO 1 do MOOC LOMT	100
Figura 09 - Descrição da atividade do MÓDULO 2 do MOOC LOMT	101
Figura 10 - Descrição da atividade do MÓDULO 3 do MOOC LOMT	102
Figura 11 - Descrição da atividade do MÓDULO 4 do MOOC LOMT	103
Figura 12 - Perceived Space Graph (Gráfico de Percepção Espacial)	104
Figura 13 - MOOC LOMT – Gallery (Galeria) – repositório de dados dos arquivos postados nas atividades dos módulos	105
Figura 14 - Descrição da atividade do MÓDULO 5 do MOOC LOMT	106
Figura 15 - Descrição da atividade do MÓDULO 6 do MOOC LOMT	107
Figura 16 - MOOC LOMT – Tela inicial	108

Figura 17 - MOOC LOMT – Módulos	109
Figura 18 - MOOC LOMT – Atividade do Módulo 4	110
Figura 19 - MOOC LOMT – Barra de título	110
Figura 20 - MOOC LOMT – Progresso do aluno	111
Figura 21 - MOOC LOMT – Geral (código de acesso e usuários)	112
Figura 22 - MOOC LOMT – Timeline visualização dos módulos na linha do tempo	112
Figura 23 - MOOC LOMT – Timeline (data de acesso e realização das tarefas em cada módulo)	113
Figura 24 - MOOC LOMT – Estudantes (status e progresso)	113
Figura 25 - MOOC LOMT – Analítico (tempo de permanência dos alunos conectados no MOOC LOMT)	114
Figura 26 - MOOC LOMT – Analítico (relatório de acesso e visualizações das páginas por atividade)	114
Figura 27 - MOOC LOMT - Avaliações	115
Figura 28 - Enunciado da Questão 6 do questionário – Relação das atividades do modelo C(L)A(S)P com os módulos do MOOC LOMT	127
Figura 29 - Gráfico sintético das respostas da Questão 6 do Questionário - Relação das atividades do modelo C(L)A(S)P com os módulos do MOOC LOMT	127
Figura 30 - Gráfico da Questão 7 do questionário – As tecnologias musicais do MOOC LOMT e as atividades do modelo C(L)A(S)P exploradas nos módulos do curso	129
Figura 31 - MOOC LOMT – Módulo 3 – Postagem 1, Aluno ‘E’	132
Figura 32 - MOOC LOMT – Módulo 3 – Postagem 1, Aluno ‘B’	132
Figura 33 - MOOC LOMT – Módulo 4 – Postagem 1, Aluno ‘E’	133

Figura 34 - MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 1, Aluno ‘E’	133
Figura 35 - MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 1, Aluno ‘B’	133
Figura 36 - MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 2, Aluno ‘E’	134
Figura 37 - MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 2 do aluno ‘B’ e postagem 3 do aluno ‘E’	134
Figura 38 - MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 1 do aluno ‘A’	135
Figura 39 - MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem interativa entre professor aluno ‘B’ e aluno ‘E’	136
Figura 40 - Triangulação dos dados da pesquisa-ação	137
Figura 41 - Diagrama: MOOC LOMT – Objetivos do PPC + C(L)A(S)P + Recursos	148

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - O modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick (adaptado)	24
Quadro 02 - Plataformas de cursos online (MOOCs)	41
Quadro 03 - Plataformas de cursos online (MOOCs) na área de música	42
Quadro 04 - Categorias de cursos dos MOOCs da área de música	42
Quadro 05 - O modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick	46
Quadro 06 - Tradução de C(L)A(S)P: o modelo (T)EC(L)A	47
Quadro 07 - Endereço eletrônico de plataformas de Learning Management System (LMS)	90
Quadro 08 - Planejamento das aulas do MOOC LOMT – Tema e Objetivo	93
Quadro 09 - Planejamento das aulas do MOOC LOMT – Tema, Objetivo e Recursos	95
Quadro 10 - Questão 1 do questionário – Módulo 3 do MOOC LOMT – Criação colaborativa – Noteflight	118
Quadro 11 - Questão 2 do questionário – Módulo 4 do MOOC LOMT – Percepção auditiva – Gráfico de Percepção Espacial (GPE)	120
Quadro 12 - Questão 3 do questionário – Módulo 5 do MOOC LOMT – Desenvolvendo a técnica – Sight Reading Factory (SRF)	122
Quadro 13 - Questão 4 do questionário – Módulo 6 do MOOC LOMT – Prática online com feedback instantâneo – Achieve Music (AM)	124
Quadro 14 - Questão 5 do questionário – Contribuições e melhorias do MOOC LOMT	126
Quadro 15 - Relação da tecnologia e o recurso utilizado em cada atividade do modelo C(L)A(S)P	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Quantidade de cursos por categoria por plataforma de MOOC	43
Tabela 02 -	Relação das atividades do modelo C(L)A(S)P com os módulos do MOOC LOMT	128
Tabela 03 -	Categorização das respostas do questionário	139
Tabela 04 -	Categorização das postagens no fórum de discussão do MOOC LOMT	139

LISTA DE ABREVIACÕES

ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADDIE - *Analyze, Design, Develop, Implement e Evaluate* (analisar, planejar, desenvolver, implementar e avaliar).

AM - *Achieve Music*

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCK - *Connectivism and Connective Knowledge* (Conectivismo e conhecimento do conjuntivo)

CEP/EMB - Centro de Ensino Profissional / Escola de Música de Brasília

CES - Censo da Educação Superior (MEC/Inep)

C(L)A(S)P - *Composition, literature, appreciation skill and performance* (composição, literatura, apreciação, técnica e execução/performance)

cMOOCs - *Connectivist MOOCs* (MOOCs baseados no Conectivismo)

CNE - Conselho Nacional de Educação

CNE/PE - Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno

EAD - Educação a Distância

EOL - Educação Online

GPE – Gráfico de Percepção Espacial

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IES - Instituição de Ensino Superior

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LMS - *Learning Management System* (sistema de gerenciamento da aprendizagem)

LMT - Laboratório de Música e Tecnologia

LOMT - Laboratório Online de Música e Tecnologia

MEC - Ministério da Educação

MOOC - *Massive Open Online Course* (cursos online massivos e abertos)

PNE - Plano Nacional de Educação

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

REA - Recursos Educacionais Abertos

SRF - *Sight Reading Factory*

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

UAB - Universidade Aberta do Brasil

UnB - Universidade de Brasília

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

URL – *Uniform Resource Locator*

xMOOCs - *Extended MOOCs* (baseados na teoria behaviorista)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	20
CAPÍTULO 1 – OS MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS) E A EDUCAÇÃO MUSICAL	31
1.1 Conceito e características dos MOOCs	31
1.2 Tipos de MOOCs	33
1.3 Pesquisas sobre MOOCs no Brasil	37
1.4 Mapeamento de MOOCs voltados para o ensino de música	40
CAPÍTULO 2 - O MODELO C(L)A(S)P, AS TECNOLOGIAS MUSICAIS E O ENSINO MUSICAL ONLINE	45
2.1 O modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick	45
2.2 Tecnologias musicais, internet como contexto e educação musical	51
2.3 Softwares online de música	59
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA	68
3.1 Classificação da pesquisa	68
3.2 Técnicas de coleta de dados	74
3.2.1 Observação participante	76
3.2.2 Questionário	79
3.2.3 Extração de dados do sistema de postagem (fórum)	80

3.3	Percurso metodológico	81
3.4	O MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT)	85
CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS		98
4.1	A observação participante	98
4.1.1	Descrição dos módulos, atividades e perfil dos alunos do MOOC LOMT	99
4.1.2	Funcionalidades do MOOC LOMT	107
4.2	Questionário	116
4.2.1	Questão 1	117
4.2.2	Questão 2	119
4.2.3	Questão 3	121
4.2.4	Questão 4	122
4.2.5	Questão 5	125
4.2.6	Questão 6	127
4.2.7	Questão 7	128
4.3	Dados textuais extraídos do sistema de postagens	131
4.4	Triangulação dos dados	137
4.5	Barreiras e incentivos para a implementação dos MOOCs	140
CONSIDERAÇÕES FINAIS		144
REFERÊNCIAS		150

ANEXOS	163
---------------------	------------

INTRODUÇÃO

O objetivo do presente estudo é planejar e implementar o MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT). MOOC é um acrônimo para *Massive Open Online Courses* (Cursos abertos online e massivos). O interesse pelo tema é oriundo da minha formação em duas áreas distintas, porém convergentes: a tecnologia da informação e a educação musical. Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados, atuei durante 15 anos em empresas da área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e sempre tive atração e contato com novas tecnologias. Como músico, instrumentista e educador musical, graduado em Licenciatura em Música, tendo realizado esse curso na modalidade à distância. Essa vivência na educação a distância (EAD)¹ me fez acreditar que esta é uma modalidade funcional e prática, sendo um ambiente propício para explorar tecnologias musicais online. Também estou em fase conclusiva do curso técnico de *Áudio-Gravação*, do Centro de Ensino Profissional Escola de Música de Brasília (CEP/EMB), em mais um esforço para aliar a música e a tecnologia. Por transitar entre esses dois universos, música e tecnologia, sempre tive curiosidade em conhecer mais sobre as tecnologias musicais e, após o curso de graduação, foi acentuada a minha atração pelas potencialidades do processo de ensino-aprendizagem musical na modalidade EAD.

Diversas tecnologias musicais podem ser utilizadas como ferramentas didáticas específicas da educação musical, como os softwares musicais², softwares online³, comunidades virtuais⁴, softwares sociais⁵, aplicativos para dispositivos móveis⁶ (GOHN, 2001, 2007, 2010). Esses recursos, aliados a estratégias de ensino que busquem uma abordagem participativa, podem servir como ferramentas de apoio para o desenvolvimento de atividades musicais online. No decorrer dessa dissertação, quando for citado o termo Educação Online (EOL), se trata de

1 Nessa dissertação optei por utilizar a sigla EAD por ser a mais usada na literatura. Também podem ser utilizadas as siglas “EaD, Ead ou ainda EAD, devido a possibilidade de uso de crase ser aceita por gramáticos” (PEREIRA, 2013).

2 Softwares musicais: softwares voltados para o ensino de música, como softwares de notação musical, softwares de gravação e edição de áudio, softwares de sequenciamento, arranjadores automáticos, softwares de instrução musical.

3 Softwares online são “softwares que antes precisavam ser instalados nos computadores mas agora podem ser utilizados à distância, a partir de qualquer máquina conectada à rede” (GOHN, 2010, p. 115).

4 Comunidades virtuais são “agregados sociais surgidos na Rede, quando os intervenientes de um debate o levam por diante em número e sentimento suficientes para formarem teias de relações pessoais no ciberespaço” (RHEINGOLD, 1993, p. 5).

5 Softwares sociais são “aqueles que possibilitam interações entre seus usuários, com trocas de imagens e mensagens pessoais” (GOHN, 2010, p. 121).

6 Aplicativos para dispositivos móveis: são softwares educacionais customizados para o uso em celulares smartphones e tablets.

uma referência à geração de EAD que se caracteriza pelo uso de meios de comunicação baseados nas redes, na Internet (KEARSLEY, 2011, p. 47; PEREIRA, 2013, p. 22). O termo EAD não remete necessariamente ao uso das redes de computadores e da internet. As gerações da EAD passaram por uma evolução tecnológica, partindo do uso de correspondência (impressos), transmissão por rádio e televisão, multimídia (disquete e CD-ROM), audioconferência e videoconferência por telefone e satélite (PEREIRA, 2013) até chegar ao universo da internet. Visto que há abordagens diferenciadas para classificar as gerações da EAD (MOORE; KEARSLEY, 2010; TAYLOR, 2001), e para evitar interpretações errôneas do termo EAD vinculado ao presente estudo, optei pelo termo supracitado EOL.

Ao pesquisar cursos de música online me deparei com uma proposta de curso que me chamou a atenção: os MOOCs. Os *Massive Open Online Courses* (MOOC), cursos online, abertos e massivos, representam uma nova modalidade de educação a distância que tem motivado reflexões e direcionado estudos sobre as potencialidades e contribuições dessa nova proposta de educação online (SOUZA; MARINS, 2017). Seja relacionado à educação superior, a cursos de formação continuada ou aperfeiçoamento profissional, a tendência sinaliza que os MOOCs podem contribuir com as práticas pedagógicas e democratizar a educação. Conforme o relatório ‘TIC Educação 2015 – Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras’ (CGI.BR, 2016), organizado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil:

Tal modalidade chegou não somente para democratizar a educação, promovendo a possibilidade de inclusão, em especial em países em desenvolvimento, mas também para refletir sobre a educação informal, formal e não formal, sobre o aprendizado ao longo da vida e sobre como as pessoas podem aprender com os recursos tecnológicos – um processo a ser incluído na realidade educacional e acadêmica, a ser compreendido como contínuo e sempre reflexivo. (CGI.BR, 2016, p. 117).

Esses cursos são: (1) chamados de cursos porque representam intervenções acadêmicas coerentes com um conjunto definido de objetivos de aprendizagem (YOUELL, 2011) e normalmente têm datas de início e fim; (2) online - pois são disponibilizados na internet (ARMELLINI, RODRIGUEZ, 2016); (3) abertos - pois não apresentam pré-requisitos (filiação a uma instituição de ensino, conhecimentos prévios comprovados), estão disponíveis para qualquer pessoa que tenha acesso à internet (ANDERSON, 2013) e são gratuitos; (4)

massivos – pois sua infraestrutura tecnológica tem o potencial de suportar o uso de larga escala (STEWART, 2013), como evidenciado pelo número de participantes que muitas vezes chega as dezenas de milhares (GRAINGER, 2013; HARRISON, 2014).

Os MOOCs podem ser classificados, de uma forma genérica, em dois tipos (DANIEL, 2012): xMOOCs (*Extended MOOCs*) e cMOOCs (*Connectivist MOOCs*). Os cMOOCs são MOOCs conectivistas ou seja, tem como princípio o conectivismo. O Conectivismo é uma abordagem pedagógica que enfatiza a importância da aprendizagem em redes⁷ (BAYNE, ROSS, 2014; YUAN et al., 2014) e concebe a aprendizagem como um processo de conexão de ideias, conceitos e informações (SIEMENS, 2005). Em geral, são “não estruturados e abertos em termos de atividades disponíveis relacionadas com os tópicos do curso” (SIEMENS, 2013). Neste modelo de curso a informação é gerada principalmente pelos estudantes (BAGALLEY, 2013) a partir das interações e relacionamentos desenvolvidos nos espaços online. Já os xMOOCs, abreviação para *Extended MOOCs*, por ter como característica a transmissão de conteúdo (BATES, 2012; STACEY, 2013) e avaliações feitas pelo computador ou pelos pares, se assimilam a uma abordagem behaviorista, ficando dentro da zona de conforto dos acadêmicos.

Enquanto ocorre essa discussão entre os autores sobre os tipos de MOOCs apresentando diferentes abordagens pedagógicas, o crescimento da aprendizagem online tem ocorrido de forma rápida no Brasil que hoje é o quinto maior mercado para o Coursera, que criou 28 cursos em língua portuguesa (FREEMAN; BECKER; HALL, 2015), a oferta de cursos desse tipo prospera. Acompanhando esse crescimento, o desenvolvimento de pesquisas sobre esse tema tem sido explorado por autores como Marques (2015), “principalmente no que diz respeito à investigação deste formato de cursos, através da Educação a Distância” (MARQUES, 2015, p. 17).

Para entender o formato, o funcionamento dos MOOCs e conseguir diferenciá-los de outros cursos online, é necessário explorá-los, empírica e cientificamente. Faz-se necessário explorar as potencialidades e limitações desse tipo de oferta de educação online:

7 “Uma rede pode, simplesmente, ser definida como conexões entre entidades. Redes de computadores, grades de poder e redes sociais, todas funcionam através do princípio simples de que as pessoas, grupos, sistemas, nós, entidades podem ser conectadas para criar um todo integrado. Alterações dentro da rede têm efeitos de onda no todo”. (SIEMENS, 2004).

Pesquisar os MOOC contribui para o entendimento do funcionamento deste formato de curso e suas repercussões para iniciativas educativas que busquem compartilhar e disseminar conhecimentos de forma aberta e acessível. (MARQUES, 2015, p. 19)

Os MOOCs também são referenciados no CensoEAD.BR - um relatório da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) que abrange todos os níveis de educação do sistema formal de ensino, iniciativas de ensino não formal e atividades de instituições que fornecem produtos e serviços para o segmento. Esse relatório enaltece a relevância dos MOOCs para a área de EAD indicando que os MOOCs “já são uma realidade em cursos livres e totalmente a distância” e que “15% a 25% das instituições já oferecem cursos nessa modalidade.” (CENSOEAD.BR, 2016, p. 74).

O CensoEAD.BR 2015 contempla os MOOCs em suas estatísticas, mas não detalha quais são as áreas de formação para as quais são ofertados esses cursos. Logo, esse relatório não apresenta informações sobre cursos do tipo MOOC na área de educação musical, que constitui o escopo dessa pesquisa. Para identificar quais são as plataformas online que disponibilizam MOOCs de música e conhecer os quais são cursos ofertados em cada plataforma, foi realizado um mapeamento dos cursos de música nas principais plataformas MOOC disponíveis (Capítulo 1 – Massive Open Online Courses e a educação musical).

Além de conhecer quais cursos de música estão disponíveis nas plataformas que distribuem MOOCs, foi necessário realizar um levantamento das produções acadêmicas (teses e dissertações) que abordam os MOOCs como objeto de pesquisa.

Constatou-se que algumas pesquisas relacionam os MOOCs com a educação musical, como é o caso de Rodriguez (2014) que teve como objetivo descrever e analisar as aulas de música disponibilizadas no “Espaço da Aula”, uma seção do site ‘Portal do Professor’, disponibilizado pelo MEC. Apesar de explorar as práticas pedagógicas a partir de um recurso aberto e acessível, as aulas e sugestões disponíveis gratuitamente no portal, essa pesquisa não explora atividades musicais online em um MOOC.

A partir dessa constatação, ou seja, da ausência de pesquisas que analisaram o uso dos MOOCs na educação musical online, surgiu a indagação sobre qual seria uma maneira de ofertar e analisar o ensino de música online, nos MOOCs. Para avançar na pesquisa se fez necessário buscar uma metodologia, um modelo, um referencial teórico para amparar uma proposta de educação musical online.

Durante minha segunda graduação, no curso de Licenciatura em Música do Centro Universitário Claretiano, estudei os educadores musicais da segunda geração dos métodos ativos, como Schafer (SCHAFER, 1997), John Paynter (PAYNTER, 1972) e Keith Swanwick (SWANWICK, 1979). Recordando as práticas pedagógicas e abordagens desses educadores musicais, me recordei do modelo C(L)A(S)P, de Keith Swanwick. A proposta de educação musical de Swanwick (1979) é baseada no modelo C(L)A(S)P. Nesse modelo, Swanwick aponta cinco atividades musicais que devem ser realizadas de forma integrada no decorrer da disciplina, conforme detalhamento do Quadro 1:

Quadro 1 – O modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick (adaptado).

C	<i>Composition</i> (Composição): criação musical. Engloba todo o tipo de fazer musical criativo, como a improvisação, as atividades de arranjos etc.
(L)	<i>Literature studies</i> (Literatura): estudos acadêmicos, literatura, ou seja, a parte teórica musical, como a notação musical, o estudo de história da música, harmonia, teoria musical etc.
A	<i>Appreciation</i> (Apreciação): atividades de escuta musical; reconhecimento de estilos, forma, tonalidade, graus; audição crítica; timbres; efeitos.
(S)	<i>Skill acquisition</i> (Técnica): aquisição de habilidades, ou seja, desenvolvimento da técnica.
P	<i>Performance</i> (Execução): execução musical.

Fonte: Adaptação do autor para quadro do livro ‘Ensinando música musicalmente’ (SWANWICK, 2003)

Cecília Cavalieri França, orientanda de Keith Swanwick, em coautoria com ele, escreveu um artigo (FRANÇA; SWANWICK, 2002) que oferece fundamentação musical, filosófica e científica para a abordagem integrada das modalidades de composição, apreciação e performance. Fundamentado na proposta integrada de França e Swanwick (2002) optei por utilizar o modelo C(L)A(S)P como referencial metodológico desse estudo.

Para conhecer as pesquisas e estudos que adotaram o modelo C(L)A(S)P como referencial teórico, em busca do uso do modelo em atividades online, foi realizada uma sondagem nas produções acadêmicas (teses e dissertações) e artigos relacionados ao tema.

Foram utilizados os descritores ‘modelo clasp’, ‘C(L)A(S)P’, ‘modelo tecla’, ‘(T)EC(L)A’, ‘swanwick’, ‘educação musical e o modelo clasp’, no Google Acadêmico e no repositório Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Esse estudo não tem a pretensão de mapear todas as referências bibliográficas sobre pesquisas sobre o tema mas de coletar informações necessárias para contribuir com a investigação sobre o uso de tecnologias musicais online e o modelo C(L)A(S)P.

Algumas pesquisas utilizaram o modelo C(L)A(S)P para tentar explicar a diferença entre a música como experiência estética e a música como práxis (COSTA, 2010) enquanto outras utilizaram o modelo como metodologia para a prática instrumental ou musicalização (SARQUIS; NETO, 2017) , como é o caso do estudo de Falcão e Vieira (2011), que aproximou a concepção de integração dos conteúdos, proposta por França e Swanwick (2002), ao concluir que essa integração de atividades e conteúdos se torna indispensável “para conduzir o aluno a uma forma de apreender mais ampla e eficaz dentro do processo de ensino/aprendizagem musical desenvolvendo uma visão integral do fazer musical.” (FALCÃO; VIEIRA, 2011). A integração de conteúdos e atividades musicais foi abordada por Raimundo (2011, p. 2) ao reforçar que “o professor de educação musical, em contexto de aula, deve promover experiências musicais específicas de diferentes tipos, possibilitando que os alunos assumam diversos papéis, numa variedade de ambientes musicais.” (RAIMUNDO, 2011). Para isso sugere o modelo C(L)A(S)P.

O modelo C(L)A(S)P também foi utilizado como parâmetro para mensurar as propostas e programas curriculares mais representativos de estados e capitais estaduais tendo servido de suporte para questões como a frequência das atividades, os procedimentos adotados e a definição dos objetivos educacionais (FERNANDES, 1999). O modelo também foi utilizado como referência no estudo de Knies (2015) com o intuito de identificar estratégias para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem da música, tanto como docente quanto discente. Esse estudo concluiu que o “estudante de música precisa estar ciente de como aperfeiçoar seu desenvolvimento musical utilizando de maneira integrada as modalidades do C(L)A(S)P.” (KNIES, 2015, p. 15).

A autonomia, característica importante no processo de desenvolvimento musical, e ponto de investigação de pesquisadores como Ribeiro (2013) e Westermann (2010) também é relacionada ao modelo C(L)A(S)P na investigação de Henderson (2007), que toma como base a Teoria Espiral do Desenvolvimento Musical, proposta por Swanwick, como importante abordagem para permitir o desenvolvimento da autonomia do no ato da escuta, e para que sirva de parâmetros na elaboração de atividades e avaliações. A autonomia, também citada por Kearsley (2011), quando diz que “a aprendizagem online proporciona autonomia a quem

aprende” (KEARSLEY, 2011, P. 63), pode ser influenciada por uma proposta de aprendizagem online baseada no modelo C(L)A(S)P. Surge então o objetivo da presente pesquisa, que é planejar e implementar o MOOC LOMT, a partir da proposta de educação musical integrada do modelo C(L)A(S)P.

O modelo C(L)A(S)P também serve de referencial teórico e metodológico para propostas que investigam seu uso aliado a tecnologias musicais. Rodrigues (2006, p. 32) lança mão do modelo C(L)A(S)P como princípio norteador para o desenvolvimento e implementação do aplicativo MusiTec que, através da estética e da história da música, trabalha a música eletroacústica. Cita que o modelo “é uma forma conceitual de conceber a educação musical, ampliando as atividades do professor de música e aproximando as aulas a um processo criativo-musical e ao contexto social do aluno” (RODRIGUES, 2006, p. 33).

Apesar de existirem pesquisas na área de educação musical e na área de educação, que usam o modelo C(L)A(S)P como referencial teórico e metodológico (COSTA, 2010; FRANÇA, SWANWICK, 2002; GOMES, 2012; MESQUITA, 2016; RAIMUNDO, 2011; RODRIGUES, 2006; RODRIGUES, 2007; RODRIGUES, 2016; SARQUIS, NETO, 2017), não identifiquei pesquisas que relacionem as atividades do modelo C(L)A(S)P com educação online. A pesquisa-ação proposta nessa intervenção propõe a criação de um MOOC, da área de educação musical, que utiliza o atividades musicais baseadas na proposta educacional do modelo C(L)A(S)P.

Surge então a primeira questão norteadora dessa pesquisa: Como as tecnologias digitais utilizadas no MOOC LOMT se relacionam com as atividades de composição, literatura, apreciação, técnica e execução, do modelo C(L)A(S)P ?

Nas pesquisas e estudos investigados, o modelo C(L)A(S)P estava relacionado à prática instrumental, à musicalização, ao desenvolvimento da autonomia, ao planejamento curricular e definição de conteúdo. O modelo de Swanwick está imbricado até em estudos que analisam tecnologias digitais, como é o caso do estudo de Rodrigues (2006), porém, na sondagem realizada, não foram encontradas mais produções científicas ou textos acadêmicos (Teses e Dissertações) relacionando o modelo C(L)A(S)P ao uso de tecnologias digitais para a realização de atividades musicais online. Também, até o momento de escrever essa dissertação, não foram encontradas produções que relacionem o modelo C(L)A(S)P com os MOOCs e o ensino e aprendizagem de música online. Surgiu então a segunda questão

norteadora: quais são as barreiras para implementar um MOOC de música tendo suas atividades baseadas no modelo C(L)A(S)P?

O objetivo do presente estudo é planejar e implementar o MOOC LOMT. A partir das questões norteadoras, foram definidos os objetivos específicos:

1. Analisar como as tecnologias digitais se relacionam com as atividades do modelo C(L)A(S)P no MOOC LOMT;
2. Avaliar o uso do MOOC LOMT e dos softwares online no ensino de música, baseado na abordagem integrada de atividades do modelo C(L)A(S)P.

O desafio então ficou por conta de estruturar uma proposta de curso de educação a distância, um MOOC, com o auxílio de tecnologias digitais online, que atenda a proposta de educação musical do modelo C(L)A(S)P (SWANWICK, 2003).

Para alcançar o objetivo principal da presente pesquisa, que é planejar e implementar o MOOC LOMT, foi criado um AVA: o Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT).

Para estruturar, criar e publicar o MOOC LOMT, foi necessária uma abordagem metodológica a partir de uma pesquisa qualitativa. A análise dos processos de criação/composição, apreciação e performance dependem da interpretação subjetiva dos pesquisador e da observação do ambiente de aprendizagem:

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. [...] O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. (PRODANOV; FREITAS, 2013)

O tipo de pesquisa escolhida, para atingir os objetivos traçados, foi a pesquisa-ação. Esse tipo de pesquisa se fez necessário pois foi preciso planejar e executar uma ação, uma intervenção, a partir de uma investigação com base empírica, na qual o pesquisador participou ativamente do processo. Segundo Thiollent (1985, p.14) a pesquisa-ação é:

[...] um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema

coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1985, p. 14)

No MOOC LOMT o autor atuou como professor e tutor do curso e participou ativamente das atividades junto com os alunos. A pesquisa-ação permitiu a escolha das técnicas de coleta de dados de maneira flexível para permitir adaptações no percurso metodológico. As técnicas utilizadas para a coleta de dados foram: a observação participante, o questionário e a extração de dados textuais do sistema de postagens (fórum de discussão).

O modelo C(L)A(S)P, conforme revisão bibliográfica citada previamente nessa seção, pode contribuir para o planejamento de cursos, aulas e abordagens pedagógicas para o ensino de música. É provável então que o uso de um modelo como o C(L)A(S)P poderia contribuir para o ensino musical online a fim de que sejam alcançados objetivos de aprendizagem previamente definidos. O uso de MOOCs e de tecnologias digitais, como os softwares musicais online, podem contribuir com futuras pesquisas que queiram explorar AVAs para o ensino musical online.

Pautado pelas atividades definidas pelo modelo C(L)A(S)P, utilizando tecnologias musicais específicas, a hipótese traçada é que o MOOC LOMT consegue atingir os objetivos musicais do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade à distância, utilizando uma proposta de atividades baseada no modelo C(L)A(S)P.

O primeiro capítulo, **CAPÍTULO 1 – OS MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCs) E A EDUCAÇÃO MUSICAL**, busca conceituar os MOOCs e explorar suas características que os diferenciam de outros cursos online; diferenciar os principais tipos de MOOCs (cMOOCs e xMOOCs); realizar uma sondagem sobre pesquisas realizadas no Brasil sobre MOOCs e verificar se há alguma relação dessas pesquisas com a área de educação musical ou o propósito deste estudo. É apresentado o mapeamento dos MOOCs voltados para a área de educação musical, e também é sugerida uma categorização dos MOOCs da área.

O Modelo C(L)A(S)P, de Keith Swanwick, referencial teórico que contribui com a estrutura dessa pesquisa, é uma proposta de educação musical baseada em cinco atividades que devem ser contempladas nas aulas de música de forma integrada: composição, literatura, apreciação, técnica e performance. As atividades de composição, apreciação e performance aparecem com maior ênfase e como principais motivadoras do desenvolvimento e da aprendizagem musical.

Enquanto as atividades de literatura e performance servem como suporte para poder desenvolver todas as atividades de forma integrada. Esse é o tópico que inicia o **CAPÍTULO 2 – O MODELO C(L)A(S)P, AS TECNOLOGIAS MUSICAIS E O ENSINO MUSICAL ONLINE**. Seguindo o capítulo há uma seção que faz uma breve revisão da evolução tecnológica e das tecnologias musicais, pois parte desses recursos (como: softwares para notação musical, softwares que trabalham a percepção musical e o desenvolvimento técnico, rítmico e melódico, softwares de feedback instantâneo) serão explorados na pesquisa. O **Capítulo 2** termina, fazendo uma interseção entre o modelo C(L)A(S)P, as tecnologias digitais para a educação musical e o MOOC LOMT.

O **CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA** descreve as opções metodológicas, instrumentos e técnicas utilizados na pesquisa. Inicia classificando a pesquisa como uma pesquisa qualitativa na área de educação musical. Mais especificamente, uma pesquisa-ação que utiliza como técnicas de coleta de dados: a observação participante, um questionário e a extração dos dados textuais do sistema de postagens. Relata o surgimento do MOOC LOMT e como foi planejado para atingir os objetivos musicais do curso de Licenciatura em Música da UnB a Distância tendo o modelo C(L)A(S)P como referencial teórico. É exposto o planejamento da pesquisa bem como o percurso metodológico seguido para alcançar os resultados esperados.

A apresentação e a análise dos dados constam no **CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**. São apresentados dados coletados durante a observação participante, são apresentados os dados textuais do sistema de postagem e as interações entre os participantes e o professor. São apresentadas e analisadas as respostas do questionário e o relacionamento desses dados com os objetivos da pesquisa. Por fim é feita uma síntese da interpretação e análise dos dados.

A dissertação se encerra com as **CONSIDERAÇÕES FINAIS** onde consta o resultado da pesquisa: reflexões, conclusões e contribuições para pesquisas futuras na área de educação musical.

Com o resultado da pesquisa, espera-se, como contribuição para a área de educação musical, que:

- Sejam trabalhadas novas formas de aplicar o modelo C(L)A(S)P no ensino musical online;

- Novas tecnologias musicais sejam exploradas para desenvolver as competências e habilidades musicais online;
- O modelo integrado, da abordagem de Keith Swawick, seja explorado em outros contextos;
- Programas de capacitação de professores possam ser atualizados prevendo o uso de ferramentas online e tecnologias digitais para o ensino da música;
- A presente pesquisa sirva de apoio e seja complementada por novas pesquisas que busquem investigar outros tipos de MOOCs para a educação musical e a utilização de outros softwares online ou tecnologias musicais que possam contribuir com o processo de ensino e aprendizagem musical online.

CAPÍTULO 1 - OS MOOCS E A EDUCAÇÃO MUSICAL

Este capítulo aborda o fenômeno dos MOOCs e as ofertas de MOOCs na área de educação musical. São apresentados o conceito e as características dos MOOCs e também são diferenciados os tipos de MOOCs (xMOOCs e cMOOCs). Apresenta o estado do conhecimento das pesquisas realizadas no Brasil sobre MOOCs e relaciona essas pesquisas com a área de educação musical. É apresentado o mapeamento dos MOOCs voltados para a área de educação musical, e também é sugerida uma categorização dos MOOCs da área.

1.1 Conceito e características dos MOOCs

O termo MOOC remete ao ano 2008, e foi cunhado por Dave Cormier, da Universidade de Prince Edward Island e Bryan Alexander, do Instituto Nacional de Tecnologia (Canadá). Eles usaram esse termo para se referir a um curso online aberto concebido e liderado por George Siemens, da Universidade de Athabasca e Stephen Downes (DOWNES, 2014), da *The National Research Council* (também do Canadá) que ficou conhecido como o primeiro MOOC (MACKNESS, 2010).

Os MOOCs são uma modalidade de curso à distância que vem a cada ano aumentando seu alcance. Conforme Johnson et al. (2015, p. 13) os MOOCs representam um “tipo particular de cursos on-line atualmente predominantes no cenário educacional”.

A sigla MOOC corresponde ao termo *Massive Open Online Courses* - Cursos Online Abertos e Massivos (tradução do autor).

MOOCs são cursos planejados para um largo número de participantes, que podem ser acessados por qualquer pessoa de qualquer lugar – desde que tenham uma conexão com a internet, são abertos para qualquer pessoa sem requisitos de qualificação, e que oferecem uma experiência de curso online e, geralmente, de forma gratuita (JANSEN; SCHUWER, 2015, p. 4, tradução do autor).

Conforme o relatório *Institutional MOOC strategies in Europe* (JANSEN; SCHUWER, 2015, p. 4), que contempla estratégias para a implementação dos MOOCs, foram elencados alguns critérios das diferentes dimensões que tangenciam a definição de um MOOC:

- Massivos: “planejados para um largo número de participantes”. O critério utilizado foi que o número de participantes seja maior do que o que comumente pode ser pensado para uma sala de aula de um ‘campus’, sendo maior que 150. Esse quantitativo é uma referência da *Dunbar’s number*⁸ (JANSEN; SCHUWER, 2015, p. 11, tradução do autor). O modelo pedagógico adotado considera que os esforços de todo serviço (incluindo tutoria, testes, etc.) não aumente significativamente conforme o aumento do número de participantes. Permitir uma quantidade de participantes além do que os recursos tecnológicos podem suportar pode gerar problemas de acesso e conexão. Além de barreiras tecnológicas que podem representar empecilhos para uma participação massiva, o *Dunbar’s number*, supracitado, sugere uma limitação de participantes por limitação cognitiva. Porém, enquanto não haja critérios para a seleção, continuará sendo um curso aberto. McAuley (2010) cita que um MOOC baseia-se na participação em massa quando se refere à participação ativa de várias centenas de participantes que auto-organizam a sua participação.
- Abertos: “podem ser acessados por qualquer pessoa de qualquer lugar – desde que tenha uma conexão com a internet” (JANSEN; SCHUWER, 2015, p. 4, tradução do autor). Os critérios ponderados foram que: o curso deve estar disponível para (quase) todas as pessoas sem limitações⁹ e que o conteúdo do curso esteja sempre disponível¹⁰. Seria mais prudente assumir que o curso pode sempre ser acessado por qualquer pessoa de qualquer lugar – desde que tenha uma conexão com a internet, pois depende da disponibilidade do sistema e da estabilidade da conexão com a internet.

O termo ‘aberto’ pode ser interpretado como uma referência à liberdade de lugar, ritmo de estudo e tempo¹¹. A maioria dos MOOCs atualmente tem uma data fixa de

8 Em 2013 Stephen Downes propôs o uso do *Dunbar’s number*. É o limite cognitivo do número de pessoas no qual alguém pode manter relações sociais estáveis (JANSEN; SCHUWER, 2015, p. 11).

9 Alguns MOOCs definem um limite para as pessoas que podem acessar o curso. Como por exemplo limitar participantes com idade inferior a 16 anos ou bloquear participantes de países que sofrem sanções (neste caso não seria acessível por qualquer pessoa de qualquer lugar).

10 Atualmente a maioria dos MOOCs não disponibiliza acesso ao curso a qualquer momento, livre. Entretanto, disponibilizam acesso ao curso durante um tempo limite, geralmente entre a data de início e término do curso. Alguns MOOCs disponibilizam o conteúdo durante a vigência do curso. Outros disponibilizam acesso ao conteúdo e ao fórum a qualquer momento. Outros MOOCs disponibilizam acesso à todo conteúdo do curso para qualquer um a qualquer momento – porém, esses são mais raros.

11 O ritmo de estudo e datas fixas para início e fim do curso não foram considerados com critérios explícitos para distinguir os MOOCs de outros tipos de curso. Foi dada preferência ao critério de que precisa haver uma “completa experiência” de curso (não-formal) incluindo opção de reconhecimento (atestado de participação ou certificado), visto que os participantes iniciam o curso em uma determinada data e precisam terminar o curso. Datas fixas e ritmo de estudo impostos pela instituição é uma opção que tem sido utilizada geralmente por cursos do tipo xMOOCs.

início e fim e por isso não podem ser considerados ‘livres’ de ritmo de estudo e de tempo.

Aberto: “são abertos para qualquer pessoa sem requisitos de qualificação” (JANSEN; SCHUWER, 2015, p. 4), ou seja, não são exigidos diplomas/qualificações para a participação do curso online. Na maioria dos MOOCs, qualquer pessoa tem permissão para participar do curso. Mas isso não dispensa a necessidade de habilidades e letramento digital para participar de um MOOCs. Apesar de haver MOOCs para diversos níveis, todos MOOCs requerem algum conhecimento básico de tecnologias da informação e proficiência na língua na qual o curso é oferecido. Também há cursos que requerem conhecimentos prévios de determinado assunto, mas esse conhecimento não é testado e avaliado.

O termo ‘aberto’, em alguns cursos, também simboliza a gratuidade do serviço.

- Online: “uma completa experiência de curso online” (JANSEN; SCHUWER, 2015, p. 12). O critério utilizado para essa definição é de que todos os aspectos do curso devem ser disponibilizados online. Entretanto, pode ser um recurso opcional disponibilizar determinadas atividades offline. Os participantes do curso não devem ser obrigados a cumprir nenhuma etapa presencial. Conforme o relatório *Institutional MOOC strategies in Europe* (JANSEN; SCHUWER, 2015) a grande maioria das instituições (82,1%) apoiam a ideia de que os cursos devem ser oferecidos integralmente online.
- Curso: pode ser interpretado como uma unidade de estudo. Para assegurar que um MOOC corresponda a uma unidade de estudo, conforme Jansen e Schuwer (2015, p. 12), a carga horária total mínima de um curso deve ser de 25 a 30 horas de estudo.

As pesquisas sobre MOOCs estão crescendo e a delimitação do que de fato pode ser considerado como um MOOC tem se diferenciado desde 2008 (SCHOENACK, 2013) até os dias atuais.

1.2 Tipos de Massive Open Online Courses (MOOCs)

Nem todos os MOOCs são planejados da mesma forma, utilizam as mesmas estratégias e propostas pedagógicas. Alguns possuem avaliações, outros não; em uns a avaliação ocorre

pelos pares enquanto em outros a avaliação possui sistema automático de correção; em alguns MOOCs há a troca de feedbacks de forma eficiente em outros não funciona dessa forma. Podemos classificar o que é um MOOC, dada a sua definição e sua proposta pedagógica, mas existem algumas características que diferenciam essas propostas.

Desde 2012 os MOOCs tem recebido um considerável destaque na mídia (PAPPANO, 2012; BONK et al., 2015) e, buscando estipular uma classificação dos MOOCs, o estudo do pesquisador Donald Clarck, iniciado em 2013, apresenta uma taxionomia sobre os tipos de MOOCs (CLARCK, 2013), visando classificar, no viés pedagógico – e não institucional, a funcionalidade de aprendizagem desses cursos e não as suas origens (MARQUES, 2015). A taxionomia apresentada por Clarck classifica os MOOCs em 8 tipos, que são:

- *transferMOOCs*: esse tipo de curso refere-se a uma espécie de transferência de um formato já desenvolvido em perspectiva de EAD tradicional e apenas passa a ser disponibilizado em formato digital na rede aberta. Como uma espécie de transposição metodológica sem modificações que levem em conta a aprendizagem autônoma;
- *madeMOOCs*: são cursos que seguem um viés inovador, principalmente no uso dos vídeos. Apresentam-se mais qualificados no que tange aos recursos utilizados para desenvolver aprendizagem a distância;
- *synchMOOCs*: essa classificação refere-se aos modelos que propõem disponibilização dos materiais, com datas de início e término, fixadas na plataforma. O formato possui também um regimento de datas para a entrega das tarefas e avaliações. Na maioria das plataformas pesquisadas, esse formato é bastante difundido. As grandes plataformas de MOOC, Coursera e Udacity, apresentam estes cursos como padrão em sua oferta;
- *asynchMOOCs*: cursos que não determinam datas fixas para começo e fim. Este formato é mais livre, o aluno pode entrar e fazer a qualquer momento. Todavia, muitas plataformas e provedores que optam por ofertarem nesta classificação, não ofertam certificado. O curso com esta classificação é mais informativo, onde o aluno busca aprender, mas no seu ritmo;
- *adaptiveMOOCs*: essa classificação aponta para uma grande parte dos cursos ofertados por grandes provedores em suas plataformas;
- *groupMOOCs*: esse tipo de curso é construído para trabalhar em grupo. São escassas as plataformas que utilizam esse formato, visto que ele necessita de uma organização mais estruturada e também de monitores, tutores que auxiliem a condução das atividades. Oferecer MOOC em grupos pequenos acaba ficando mais caro. Entretanto, algumas temáticas são mais bem desenvolvidas quando organizadas em grupos menores dentro de um grande grupo;
- *connectivistMOOCs*: a estrutura pensada nesse tipo de curso persegue o formato de rede, onde as conexões são essenciais para potencializar a aprendizagem. As atividades, normalmente, são pensadas para valerem-se da rede a fim de proporcionar ao aluno compartilhamento e dissipação da informação;

- *miniMOOCs*: nessa classificação se enquadram os MOOCs associados a Universidades, onde os cursos duram algumas semanas e geralmente se enquadram na estrutura do semestre letivo de instituições tradicionais. Mais típico para cursos comerciais de e-learning, que tendem a prover experiências mais intensas que duram horas e dias e não semanas. (MARQUES, 2015, p. 45).

Porém, podemos encontrar características pertencentes a mais de um desses grupos definidos por Clarck (2013) em apenas dois tipos de MOOCs: os cMOOCs e os xMOOCs (SIEMENS, 2012). Optei, neste estudo, por seguir a classificação de Siemens (2012), que iniciou uma discussão distinguindo esses dois tipos macro de MOOCs.

Os MOOCs conectivistas (cMOOCs) são aqueles baseados na teoria do conectivismo (O'TOOLE, 2013), que pode ser interpretado como uma teoria da aprendizagem para a era digital (SIEMENS, 2004) onde o conhecimento é distribuído através de uma rede de conexões, e, portanto, a aprendizagem consiste na capacidade de construir e atravessar essas redes (DOWNES, 2014). Conforme Lane (2017), o conectivismo é uma teoria com foco na aprendizagem que ocorre através das ligações feitas entre os alunos e objetos de aprendizagem (LANE, 2017).

A teoria do Conectivismo foi estruturada por Siemens e foi a base para o desenvolvimento do curso intitulado Conectivismo e Conhecimento do Conjuntivo – *Connectivism and Connective Knowledge* (conhecido pela sigla CCK). Este MOOC foi projetado visando abranger “um grande número de participantes (milhares) pode obter benefícios significativos” (O'TOOLE, 2013). Foi apresentado para 25 estudantes da Universidade de Manitoba, no Canadá, e, além desses 25 estudantes, que pagavam mensalidade, outros 2.300 estudantes também puderam se inscrever o curso gratuitamente. O conteúdo do curso estava disponível online e os alunos podiam participar utilizando as ferramentas de sua escolha: fórum de discussão no *Moodle*, postagens no blog¹², *Second Life*¹³ ou reuniões online síncronas (WIKIPEDIA, 2016). Outros MOOCs, ministrados por Siemens, Downes e Cormier foram ofertados logo depois do CCK,

12 Blogs: “Outros formatos on-line para a disponibilização de conteúdos não caracterizam uma comunidade nos termos de Rheingold (1993), mas causam interações continuadas entre usuários da Internet. Um destes casos é o blog, um diminutivo para web log. Trata-se de um site em que as postagens são inseridas em ordem cronológica, geralmente mantendo as últimas inserções acima das anteriores. Os blogs de música tornaram-se comuns desde o início de 2003, geralmente mantendo um gênero musical como referência e oferecendo arquivos de áudio com as obras comentadas nos textos.” (GOHN, 2008, p. 116).

13 Também conhecido como ambiente de realidade virtual, o mais conhecido é o jogo second life. Se trata de um jogo sem objetivo, onde o usuário pode criar seu avatar e explorar os mundos virtuais, além de criar lugares. A educação tem se utilizado desse jogo para criar locais históricos, realizar conferências, entre outras ações. (PEREIRA, 2013).

mas esse pode ser considerado o primeiro curso concebido a partir da aprendizagem aberta (etMOOC, 2015).

Nos cMOOCs um grande número de participantes se auto-organizam para buscar o conhecimento, realizar atividades e definir o currículo a partir de recursos gratuitos disponíveis através de plataformas abertas (O'TOOLE, 2013). A intenção dos cMOOCs é que a construção do conhecimento ocorra através da aprendizagem colaborativa em oposição à proposta tradicional de transferência de conhecimento (SIEMENS, 2012). O'Toole supõe que “com a colaboração, o maior benefício ocorre quando mais pessoas colocam mais esforço e assim trabalham de forma mais inteligente” (O'TOOLE, 2013).

Na visão de O'Toole (2013) *Extension MOOCs*, ou xMOOCs, é uma forma das instituições tradicionais utilizarem as plataformas online para “estender o acesso a atividades de aprendizagem, recursos e eventos, que são tipicamente baseados no modelo de transmissão de conteúdo” (O'TOOLE, 2013). Os xMOOCs possuem uma perspectiva muito diferente dos cMOOCs, pois um estudante em um xMOOC tem a expectativa de que a construção da experiência de aprendizagem parta do provedor do curso (O'TOOLE, 2013), ou seja, por seguir um modelo de transferência de conhecimento tradicional, do professor para o aluno (JANSEN; SCHUWER, 2015), por utilizar testes realizados por computador e avaliação realizada pelos pares (BATES, 2012), nesse modelo em que o professor entrega informações, o aluno atua como um consumidor (GUR; WILEY, 2007).

Os xMOOCs incorporam uma pedagogia que não explora o contato social e que utiliza leituras, vídeos e processos de avaliações automáticas (BAYNE; ROSS, 2014) que são características do velho modelo de aprendizagem online (YUAN et al., 2014). Nestes MOOCs o destaque parece estar na oportunidade para consumir conhecimento (PERROTTA, 2014).

Atualmente os xMOOCs tem dominado o segmento dos MOOCs (ARMELLINI, 2016).

Baseado nesse entendimento, a diferenciação entre os dois tipos de MOOCs, podemos deduzir que a aprendizagem ocorre não somente entre as pessoas, mas também com o auxílio e utilização de tecnologias digitais, como: as redes de computadores, a internet, os dispositivos móveis, os softwares, os sistemas de gerenciamento de aprendizagem e os ambientes virtuais de aprendizagem.

Na próxima seção será explorado o estado do conhecimento das pesquisas sobre MOOC e educação musical.

1.3 Pesquisas sobre MOOCs

Para mapear o estado do conhecimento sobre os MOOCs no ensino de música, foi realizada uma sondagem em produções acadêmicas (teses e dissertações), onde os MOOCs eram o objeto central da investigação.

Para a sondagem, foram realizadas buscas no Google, no Google Acadêmico, nos repositórios Bases de Teses e Dissertações do IBICT, nos Periódicos da Capes, revistas da ABEM. Foram utilizados descritores como: “moocs”, “moocs + music education”, “online music + moocs”, educação musical, educação musical online.

Em relação às produções acadêmicas foram encontradas uma tese e seis dissertações que contemplam os MOOCs no seu contexto, porém não foram encontradas pesquisas (teses e dissertações) relacionando o uso de sistemas tipo MOOC com a educação musical.

Na dissertação intitulada “Efetividade do uso de ferramentas da web 2.0 em AVAs: colaboração, autonomia e autoria do aluno”, de autoria de Hurika Fernandes de Andrade (ANDRADE, 2013), da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, a autora buscou analisar ambientes virtuais de aprendizagem REDU, MOODLE e MOOC em relação à efetividade do uso pedagógico de ferramentas integradas da web 2.0 e seu impacto na colaboração, autonomia e autoria do aluno. A partir da coleta de dados nos próprios ambientes virtuais e da etnografia virtual, os dados foram analisados confirmando a hipótese de que alguns desses tipos de espaço pedagógico ainda carecem de melhor planejamento e que é necessário repensar conceitos a fim de serem considerados como favorecedores da autoria, autonomia e colaboração dos cursistas. Porém, a autora apontou o MOOC como o ambiente que mais favoreceu a autonomia reflexiva. Em comparação com os demais ambientes, notou que, além de uma maior ocorrência desse tipo de autonomia, houve acréscimo nas ocorrências de autonomia pontual, o que faz com que o ambiente funcione aproximadamente com o desejável, em termos de autoria, autonomia e colaboração. Concluiu que, dentre os ambientes analisados, o que mais favoreceu a criação aberta e mais aproximada com essa tendência foi o MOOC. Corresponde à tendência construção coletiva do conhecimento, que pode ser explorada em MOOCs para o ensino coletivo de música. O estudo de Andrade (2013) não contempla o ensino de música nos MOOCs, mas aponta esse tipo de plataforma como fomentadora para o desenvolvimento da autonomia, o que, segundo Swanwick (1979) é

fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo. O Capítulo 2 relaciona o modelo C(L)A(S)P, proposto por Swanwick (1979), com as tecnologias musicais e a educação online (EOL).

De autoria de Paula Fogaça Marques, a dissertação “Massive Open Online Course (MOOC): Uma análise de experiências pioneiras” (MARQUES, 2015), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, teve como desafio analisar as potencialidades e as limitações acerca das propostas de arquiteturas pedagógicas na construção de um curso no formato MOOC. Buscou investigar como são planejadas e desenvolvidas as arquiteturas pedagógicas dos MOOCs, através de três experiências brasileiras e uma luso-brasileira. Realizou uma pesquisa qualitativa, com estudo de multicasos, entrevistas e análise documental. Como resultado, esta pesquisa suscita a criação de novas categorias de classificação pedagógica para MOOC, revela o potencial e os desafios da construção de uma arquitetura pedagógica para este modelo de curso, à luz da tríade ‘teoria, metodologia e tecnologia’, contribuindo para novas propostas para a educação online, conforme o entendimento de Marque (2015, p. 19):

Considerando o cenário contemporâneo permeado por tecnologias digitais, pesquisar os MOOC contribui para o entendimento do funcionamento deste formato de curso e suas repercussões para iniciativas educativas que busquem compartilhar e disseminar conhecimentos de forma aberta e acessível.

A abordagem de Marques (2015), apesar de também não contemplar a área de educação musical, sugere uma reflexão sobre o entendimento e o funcionamento dos MOOCs e contribuiu para a presente pesquisa ao despertar a relação existente entre as tecnologias musicais e o viés metodológico adotado: o modelo C(L)A(S)P - pilar norteador para a construção do MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT), descrito no próximo capítulo (Capítulo 2 – O modelo C(L)A(S)P, as tecnologias musicais e o ensino musical online). As conclusões de Marques (2015) também contribuíram para a classificação e categorização dos MOOCs de educação musical apresentadas na próxima seção (1.4 Mapeamento de MOOCs voltados para o ensino da música).

Abordando a relação dos MOOCs com as Instituições de Ensino Superior (IES), “O impacto dos MOOCs nas instituições de ensino superior: um estudo exploratório”, de autoria de Melissa Midori Martinho Goto (GOTO, 2015), dissertação de 2015, da Universidade de São Paulo, buscou identificar como se configuram as forças competitivas para as instituições de

ensino superior na indústria do ensino superior com o advento dos MOOCs. Os resultados apontam que os MOOCs tendem a beneficiar as instituições de ensino superior nas forças sobre clientes, substitutos, fornecedores e a fortalecer as barreiras à entrada no mercado. Os resultados indicam que os MOOCs não estão inclinados a competir com as instituições de ensino, mas, sim, a reforçar aspectos importantes destas instituições, apresentando relevância para a comunidade científica, uma vez que expandem o conhecimento do MOOC e da indústria do ensino superior com a chegada do mesmo. Podem também representar uma contribuição importante para os tomadores de decisão das instituições de ensino por possibilitar uma melhor compreensão do fenômeno MOOC e de suas implicações para suas instituições de ensino. Iniciativas como Coursera demonstram o grau de relacionamento entre uma das mais utilizadas plataformas LMS para cursos de música e universidades de renome internacional. Também, sem envolver a área de educação musical, o trabalho de Goto (2015) se relaciona com a presente pesquisa pois aponta os MOOCs como um recurso pedagógico complementar que pode ser explorado pelas IES – fato que ocorreu com o MOOC LOMT, criado pelo autor da presente dissertação, que serviu de AVA para a disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT), uma das disciplinas da estrutura curricular¹⁴ do curso de Licenciatura em Música ofertado pela Universidade de Brasília (Anexo II - Estrutura curricular do curso de Licenciatura em Música da UnB/UAB).

A pesquisa de Rodriguez (2014) relaciona os MOOCs com a educação musical e teve como objetivo descrever e analisar as aulas de música disponibilizadas no ‘Espaço da Aula’, uma seção do site ‘Portal do Professor’, disponibilizado pelo MEC. Apesar de explorar as práticas pedagógicas a partir de um recurso aberto e acessível, as aulas e sugestões disponíveis gratuitamente no portal, essa pesquisa não explora atividades musicais online em um MOOC. O ‘Espaço da Aula’ não é um MOOC mas um portal que funciona como um repositório de recursos educacionais abertos¹⁵. Relaciona-se com a presente pesquisa por investigar recursos e tecnologias digitais para o ensino de música, porém não se trata de um curso no formato dos MOOCs.

As pesquisas citadas implicam em contribuições substanciais para a área da educação online envolvendo a análise de MOOCs as quais podem contribuir para novas reflexões sobre a

14 Estrutura curricular do curso de Licenciatura em Música da Universidade de Brasília, na modalidade à distância: <https://www.uab.unb.br/arquivos/estrutura_curricular/ec_musica.pdf>.

15 Recurso Educacional Aberto (REA): “REA Provisão de recursos educacionais com licença aberta, habilitados por informações e tecnologias de comunicação, para consulta, utilização e adaptação por uma comunidade de usuários para fins não comerciais.” (UNESCO, 2002, p. 24).

funcionalidade dos ambientes virtuais de aprendizagem utilizados na área de educação musical contribuindo para o avanço das investigações na área de educação musical a distância (SOUZA, 2007).

Os MOOCs são uma categoria emergente de educação online que representa a possibilidade de experimentação de novas práticas pedagógicas na modalidade à distância. Outras pesquisas podem ser realizadas para explorar mais esse fenômeno e trazer mais contribuições para o meio acadêmico.

1.4 Mapeamento de MOOCs voltados para o ensino da música

Para conhecer melhor as ofertas de MOOCs que permeiam a área de investigação deste trabalho (educação musical), nessa seção serão apresentados os MOOCs de algumas plataformas online atuais que possuem cursos na área de música.

Para identificar os MOOCs voltados para o ensino de música, foi realizada uma sondagem na internet à procura de cursos de música, ou que tenham conteúdo musical como foco da aprendizagem.

As fontes da sondagem foram: o Google (com os seguintes descritores para servir de base para a investigação dos MOOCs: *massive open online courses*, *mooc*, *moocs*, *moocs + music education*, cursos online de música, cursos abertos, educação musical *online* e variações desses termos); o site *MOOC List* (<<https://www.mooc-list.com/>>) que relaciona uma lista de cursos livres *online* e os MOOCs oferecidos pelas universidades e instituições de ensino mais renomadas; o artigo ‘Conheça as plataformas MOOC: feitas para ensinar milhares’ da revista digital ‘TIC¹⁶ na Prática’ (<https://www.institutoclaro.org.br/blog/conheca-plataformas-mooc-novo-conceito-de-educacao-a-distancia/>).

Durante o processo de triagem houve uma preocupação em manter o foco nos cursos que se apresentavam ou propunham uma abordagem relacionada à proposta dos MOOCs, ou seja,

16 TIC é um termo que corresponde à abreviação de Tecnologias da Informação e Comunicação. A expressão foi primeiro usada em 1997 por Dennis Stevenson, do governo britânico e promovida pela documentação do Novo Currículo Britânico em 2000 (https://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologias_da_informa%C3%A7%C3%A3o_e_comunica%C3%A7%C3%A3o).

curso abertos, online e pensados para um número elevado de participantes. Foram então selecionadas as seguintes plataformas de cursos *online* para investigação (Quadro 2):

Quadro 2 – Plataformas de cursos *online* (MOOCs)

Plataforma de EAD	Endereço eletrônico (URL)
Canvas Network	https://www.canvas.net/
Coursera	https://www.coursera.org/
CourseTalk	https://www.coursetalk.com/
edX	https://www.edx.org/
Kadenze	https://www.kadenze.com/
Miriadax	https://miriadax.net/home
OpenLearning	https://www.openlearning.com/
OpenupEd	http://www.openuped.eu/
The Great Courses	http://www.thegreatcourses.com/
Udacity	https://br.udacity.com/
UniMOOC	http://www.unimooc.com/
Veduca	http://www.veduca.com.br/

Fonte: autor.

As plataformas de ensino a distância supracitadas, que seguem a proposta dos MOOCs, foram analisadas e depois selecionadas apenas as plataformas que continham cursos de música ou cursos com conteúdo focado em educação musical. Foram então selecionadas as plataformas que continham cursos com temas vinculados à prática instrumental, teoria musical, produção de áudio, composição e afins, conforme relação resultante apresentada no Quadro 3:

Quadro 3 – Plataformas de cursos *online* (MOOCs) na área de música.

Plataforma de EAD	Endereço eletrônico (URL)
Coursera	https://www.coursera.org/
edX	https://www.edx.org/
Kadenze	https://www.kadenze.com/
OpenupEd	http://www.openuped.eu/

Fonte: autor.

Foram identificados diversos cursos na área de ensino de música em cada uma dessas plataformas. A relação completa desses cursos consta no ANEXO I (Cursos de música nos MOOCs Coursera, eDX, Kadenze, OpenupED). Para classificar os cursos de música disponíveis nessas plataformas, foram definidas algumas categorias que representam tópicos geralmente abordados nos currículos e conteúdos programáticos de cursos de música (Quadro 4). Segundo Minayo (2006), a categorização é um procedimento metodológico que, na perspectiva qualitativa, pode descrever e auxiliar na interpretação dos dados. Corroborando com Minayo (2006), Bardin (1979, p.117) define “as categorias como rubricas ou classes as quais reúnem um grupo de elementos sob um título genérico”.

Quadro 4 – Categorias de cursos dos MOOCs da área de música.

Categoria	Descrição
Produção musical/Áudio	Cursos relacionados à produção musical, áudio, sonorização, softwares de gravação/edição.
Percepção musical	Percepção musical, desenvolvimento da musicalidade.
Ensino/prática instrumental	Cursos relacionados com o ensino de um instrumento ou com a prática instrumental.
Composição	Composição, criação.
Teoria musical	Teoria, escalas, acordes.
Gêneros	Rock, blues, jazz, música clássica.
Improvisação	Improvisação musical
Outros	Temas relacionados ao negócio da música, música na saúde, desenvolvimento de criatividade e outros tópicos.

Fonte: autor.

Para sintetizar os dados dos cursos, foi criada uma tabela (Tabela-1) comparativa das plataformas MOOC, com a quantidade de cursos por categoria, por ordem decrescente, a partir da plataforma que apresentou o maior número de cursos:

A partir do Quadro-3 os cursos de cada plataforma MOOC foram associados à categoria. A Tabela 1 apresenta de forma estruturada, segundo essa categorização, a quantidade de cursos por plataforma:

Tabela 1 – Quantidade de cursos por categoria por plataforma de MOOC.

Categoria	Coursera	Kadenze	eDX	OpenupED
Produção musical/Áudio	12	9	2	--
Gêneros	10	--	8	1
Outros	7	5	4	2
Ensino/prática instrumental	3	2	--	6
Percepção musical	5	--	--	--
Teoria musical	1	1	1	1
Composição	2	--	--	--
Improvisação	1	--	--	--
Total	41	15	15	10

Fonte: autor.

Conforme a Tabela 1 é possível notar que, quando foi realizada a pesquisa, havia 81 cursos relacionados à música nas quatro plataformas de MOOCs analisadas (Coursera, Kadenze eDX e OpenupED). A relação completa dos cursos consta no ANEXO I. A plataforma Coursera foi a que apresentou maior oferta de cursos. A coluna *Categorias* foi alinhada de forma decrescente pelo total de cursos no somatório das quatro plataformas. A categoria *Produção musical/áudio* foi a mais representativa (23 cursos), seguido pelas categorias *Gêneros* (19), *Outros* (18), *Ensino/prática instrumental* (11), *Percepção musical* (5), *Teoria musical* (4), *Composição* (2) e *Improvisação* (1). Outrossim, em uma análise prévia, verificou-se que a maioria dos cursos ofertados nas plataformas pesquisadas se aproximam mais da concepção de xMOOCs (baseados no modelo de transmissão de conteúdo).

A partir desse levantamento foi possível mapear, identificar e categorizar os cursos de música disponíveis em plataformas tipo MOOC. A partir da Tabela 1 conclui-se que 50% dos cursos

estão associados às duas principais categorias: *Produção musical/Áudio* e *Gêneros*. Esse levantamento não tem a intenção de contemplar todos os cursos que abordam temas musicais em todas as plataformas disponíveis, e, por essa limitação, traçou um panorama investigativo limitado que pode ser complementado por novas pesquisas, em novas plataformas de MOOCs.

Foi também verificado que nas quatro plataformas de MOOCs analisadas (Coursera, Kadenze eDX e Penudo), os cursos ofertados se aproximam mais da concepção de arquitetura pedagógica de xMOOCs. Pesquisas complementares podem usar este estudo como base para expandir a investigação sobre a existência e a funcionalidade de cMOOCs no ensino de música. Conforme citados anteriormente, os xMOOCs podem ser classificados como uma representação digital mais próxima dos cursos tradicionais, enquanto que os cMOOCs têm uma proposta de construção coletiva de conhecimento a partir da interação e participação entre os alunos e entre alunos e professor, pois o curso pode ser direcionado e dar mais ênfase a determinados tópicos de maior interesse dos usuários.

Neste capítulo foram relacionados e categorizados os MOOCs na área de educação musical. Foram caracterizados e diferenciados os dois tipos de MOOC: xMOOCs (*extension MOOCs*) e cMOOCs (*connectivist MOOCs*). Apesar da carência de pesquisas relacionando os MOOCs à área de educação musical, as pesquisas analisadas contribuíram para a construção da estrutura e contexto do presente estudo. Uma vez que, a partir de uma pesquisa-ação, o presente estudo se propôs a criar um MOOC para servir de AVA da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT), do curso de Licenciatura em Música da Universidade de Brasília (UnB), a percepção do estado do conhecimento, o mapeamento dos MOOCs para o ensino de música e a compreensão das características e tipos de MOOCs, contribuíram para o planejamento, criação, publicação e análise do MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (Capítulo 3 – Metodologia; 3.3 – O MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia ‘LOMT’).

CAPÍTULO 2 – O MODELO C(L)A(S)P, AS TECNOLOGIAS MUSICAIS E O ENSINO MUSICAL ONLINE

O Modelo C(L)A(S)P, de Keith Swanwick, referencial teórico que contribuiu com o desenvolvimento dessa pesquisa, é uma proposta de educação musical baseada em cinco atividades que devem ser contempladas nas aulas de música de forma integrada: composição, literatura, apreciação, técnica e performance. As atividades de composição, apreciação e performance aparecem com maior ênfase e como principais motivadoras do desenvolvimento e da aprendizagem musical, enquanto as atividades de literatura e performance servem como suporte para poder desenvolver todas as atividades de forma integrada (FRANÇA; SWANWICK, 2002, p. 8). O modelo C(L)A(S)P foi escolhido como referencial teórico pois sugere uma abordagem integrada de atividades musicais que exploram diferentes habilidades e competências musicais (FRANÇA; SWANWICK, 2002, p. 8) e porque é uma referência para o estudo de práticas pedagógico musicais (SILVA, 2016, p. 57). Nesse capítulo é apresentada a proposta de educação musical de Keith Swanwick (SWANWICK, 1979) com a conceituação do modelo C(L)A(S)P. Como a presente pesquisa propôs explorar o modelo C(L)A(S)P de forma online, foi necessário o uso de tecnologias musicais digitais para planejar e desenvolver as atividades online. Há, então, um breve histórico sobre a evolução das tecnologias musicais até chegar aos softwares online, que serão recursos explorados para realizar as atividades do modelo C(L)A(S)P. O capítulo termina fazendo uma interseção entre o modelo C(L)A(S)P, as tecnologias digitais para a educação musical e o MOOC LOMT¹⁷.

2.1 O modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick

Nascido na Inglaterra, Keith Swanwick, educador musical e pesquisador, estudou alguns instrumentos musicais, regência e composição na *Royal Academy of Music*, em Londres. Ele trabalhou em escolas de Educação Básica e, em conjunto com Paynter, foram editores do *British Journal of Music Education* (MATEIRO; ILARI, 2011).

17 MOOC: sigla para *Massive Open Online Courses* (Cursos abertos online e massivos). LOMT: foi o MOOC criado para a presente pesquisa. Ver 'Capítulo 3 – Metodologia; 3.3 – O MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia 'LOMT'.

Inspirado por Piaget¹⁸ (acomodação, assimilação e acomodação), Swanwick desenvolveu uma teoria sobre os níveis de compreensão musical, chamada de Teoria Espiral, ou Teoria Espiral do Desenvolvimento Musical (FONTERRADA, 2008). Uma teoria sobre o desenvolvimento musical nas crianças e adolescentes onde propõe um equilíbrio entre as diferentes atividades no ensino de música.

As propostas de Swanwick para a educação musical repercutiram mundialmente, inclusive no Brasil, país que já visitou várias vezes, onde ministrou palestras e participou de seminários. Sua importância foi tamanha que foram providenciadas cópias, pelo governo federal, do seu livro ‘Ensinando música musicalmente’ (SWANWICK, 2003), o único disponível em português, para todos os professores da rede pública de ensino (SILVA, 2016). A proposta de Swanwick (2003) contribuiu para a formação musical de professores de música.

Para que o aluno tenha uma aprendizagem musical significativa, conforme Swanwick, o ensino de música deve se basear na interligação de três atividades: composição, apreciação e performance. Swanwick considera essas 3 atividades como os fazeres fundamentais da música, destacando que “a composição é o seu processo essencial, já que, por meio dele, qualquer obra musical é gerada” (FRANÇA; SWANWICK, 2002, p. 8).

Além do tripé ‘composição, apreciação e *performance*’, duas outras atividades devem ser exploradas como suporte: os estudos acadêmicos (literatura) e a técnica. Swanwick propõe um processo de aprendizagem batizado por ele de C(L)A(S)P, que em português foi traduzido para a sigla (T)EC(L)A (SILVA, 2016). No Quadro 5 são apresentadas as atividades propostas no modelo C(L)A(S)P e no Quadro 6 a versão traduzida do modelo:

Quadro 5 – O modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick.

C	<i>Composition</i> : composição, criação musical. Engloba todo o tipo de fazer musical criativo, como a improvisação, as atividades de arranjos etc.
(L)	<i>Literature studies</i> : estudos acadêmicos, literatura, ou seja, a parte teórica musical, como a notação musical, o estudo de história da música, harmonia etc.
A	<i>Appreciation</i> : apreciação. Atividades de escuta musical.
(S)	<i>Skill acquisition</i> : aquisição de habilidades, ou seja, técnica.
P	<i>Performance</i> , execução musical.

Fonte: SWANWICK, 2003.

18 “O homem se desenvolve por etapas, antes da pronúncia do vocabulário, sons; antes da vida adulta, uma vida infantil e pré-adulta etc.” (Piaget)

Silva (2016) , utilizando o termo (T)EC(L)A , tradução do original C(L)A(S)P, formulou o quadro abaixo (Quadro 6):

Quadro 6 – Tradução de C(L)A(S)P: o modelo (T)EC(L)A.

(T)	Técnica	manipulação de instrumentos, notação simbólica, audição
E	Execução	cantar, tocar
C	Composição	criação e improvisação
(L)	Literatura	história da música
A	Apreciação musical	reconhecimento de estilos / forma / tonalidade / graus

Fonte: Adaptação do próprio autor para SILVA, 2016

As atividades representadas pelas letras que estão entre parênteses são as atividades de suporte: (L) e (S), no caso de C(L)A(S)P ou (T) e (L), no caso de (T)EC(L)A. Nesse estudo adotei a sigla C(L)A(S)P para fazer referência ao modelo idealizado por Swanwick a fim de manter referência ao modelo original e para manter o equilíbrio na interpretação da sequência de atividades trazendo a percepção de que, por exemplo, a atividade de desenvolvimento técnico não sobressaia o fazer artístico, a criatividade implícita em uma performance/execução:

[...] no original C(L)A(S)P, as habilidades técnicas (S – skills) aparecem propositadamente mais ao fim da sigla, indicando o cuidado que se deve ter para não permitir que o desenvolvimento técnico se sobreponha à centralidade do fazer musical ativo dentro de um nível técnico acessível aos alunos. Na tradução (T)EC(L)A, a técnica aparece à frente das outras modalidades, deixando escapar princípios filosóficos e pedagógicos que subsidiam o Modelo. (FRANÇA; SWANWICK, 2002, p. 18-19)

Devido à importância da atividade de composição a primeira letra da sigla C(L)A(S)P é a letra ‘C’, referente à composição. Em inglês, a palavra *Clasp*, significa ‘fecho, amarra’. A atividade de composição servindo de suporte para o desencadeamento de aprendizagens

musicais. Para Swanwick, a composição é “o fazer musical que amarra, engloba, dá unidade aos demais fazeres propostos” (SILVA, 2016). A atividade de composição também é enaltecida por outros educadores musicais conhecidos, como John Paynter, George Self e o próprio Swanwick como fundamento primordial da educação musical. “Ela é tradicionalmente o ‘carro-chefe’ que permeia todo o programa de educação musical como instrumento para o desenvolvimento musical dos alunos.” (FRANÇA; SWANWICK, 2002, p. 19).

Para Swanwick (2003), todos têm possibilidade de criar. A composição não é um dom, um talento nato, apenas. Não se trata de uma atividade exclusiva de virtuosos e grandes mestres da história da música. Para ele, a criação, a composição musical:

acontece sempre que se organizam ideias musicais elaborando-se uma peça, seja uma improvisação feita por uma criança ao xilofone com total liberdade e espontaneidade ou uma obra concebida dentro de regras e princípios estilísticos [...] (FRANÇA; SWANWICK, 2002, p. 9).

A composição "permite um relacionamento direto com o material sonoro" (SWANWICK, 1979, p. 43) sendo então uma poderosa ferramenta para o estudo e compreensão dos elementos musicais. Compor é "uma forma de se engajar com os elementos do discurso musical de uma maneira crítica e construtiva, fazendo julgamentos e tomando decisões" (SWANWICK, 1992, p. 10).

A apreciação musical é defendida por educadores como Swanwick (2003), Mateiro e Silva (2003), Granja (2006) e Bastião (2009) pois representa um valioso recurso educacional. Atividades de apreciação têm a capacidade de ampliar o poder de interpretação musical. A importância do processo de apreciação musical é enfatizada por Granja (2006), pois “por meio de uma escuta atenta, o ouvinte pode ampliar seu repertório de ‘relações sonoras’ conhecidas” (GRANJA, 2006, p.67).

A história de vida, as experiências musicais de cada aluno são únicas e podem, através de atividades de composição, refletir a percepção musical do aluno. O professor pode então direcionar e customizar as experiências de aprendizagem dos alunos que podem, então, ter mais autonomia no processo de aprendizagem, atitude fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo (SWANWICK, 1979).

Swanwick, a partir de uma proposta pedagógica contemporânea, critica o ensino musical centrado na técnica, na performance, no desenvolvimento da proficiência no instrumento, porém não exclui essas atividades da sua proposta. Mas propõe uma abordagem que contempla diversas habilidades e competências para um ensino musical significativo. O professor não precisa englobar todas atividades em uma única aula, mas todas atividades devem fazer parte do aprendizado musical do aluno de forma integrada, sendo inseridas de forma equilibrada e respeitando o ritmo e o tempo de cada aluno (FRANÇA; SWANWICK, 2002).

O progresso tecnológico também é lembrado por Swanwick (1994), quando referencia atividades musicais e interações em tempo real:

O progresso tecnológico deve livrar os professores de uma quantidade de trabalho enfadonho – e espero que estudantes também – deixando-nos livres para usar o tempo para outros objetivos, criando eventos em tempo real nos quais pessoas possam compartilhar convivamente no discurso musical. Música é uma arte arte social. (SWANWICK, 1994, p. 167 apud NAVEDA, 2006, p. 71).

Esse estudo não tem a pretensão de mapear todas as referências bibliográficas sobre pesquisas sobre o tema mas de coletar informações necessárias para contribuir com a investigação sobre o uso de tecnologias musicais online e o modelo C(L)A(S)P.

Algumas pesquisas utilizaram o modelo C(L)A(S)P para tentar explicar a diferença entre a música como experiência estética e a música como práxis (COSTA, 2010) enquanto outras utilizaram o modelo como metodologia para a prática instrumental ou musicalização (SARQUIS; NETO, 2017) , como é o caso do estudo de Falcão e Vieira (2011), que aproximou a concepção de integração dos conteúdos, proposta por França e Swanwick (2002), ao concluir que essa integração de atividades e conteúdos se torna indispensável “para conduzir o aluno a uma forma de apreender mais ampla e eficaz dentro do processo de ensino/aprendizagem musical desenvolvendo uma visão integral do fazer musical.” (FALCÃO; VIEIRA, 2011, p. 1). A integração de conteúdos e atividades musicais foi abordada por Raimundo (2011, p. 2) ao reforçar que “o professor de educação musical, em contexto de aula, deve promover experiências musicais específicas de diferentes tipos, possibilitando que os alunos assumam diversos papéis, numa variedade de ambientes musicais.” (RAIMUNDO, 2011). Para isso sugere o modelo C(L)A(S)P.

O modelo C(L)A(S)P também foi utilizado como parâmetro para mensurar as propostas e programas curriculares mais representativos de estados e capitais estaduais tendo servido de suporte para questões como a frequência das atividades, os procedimentos adotados e a definição dos objetivos educacionais (FERNANDES, 1999). O modelo também foi utilizado como referência no estudo de Knies (2015) com o intuito de identificar estratégias para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem da música, tanto como docente quanto discente. Esse estudo concluiu que o “estudante de música precisa estar ciente de como aperfeiçoar seu desenvolvimento musical utilizando de maneira integrada as modalidades do C(L)A(S)P.” (KNIES, 2015, p. 15).

A autonomia, característica importante no processo de desenvolvimento musical, e ponto de investigação de pesquisadores como Ribeiro (2013) e Westermann (2010) também é relacionada ao modelo C(L)A(S) na investigação de Henderson (2007), que toma como base a Teoria Espiral do Desenvolvimento Musical, proposta por Swanwick, como importante abordagem para permitir o desenvolvimento da autonomia do no ato da escuta, e para que sirva de parâmetros na elaboração de atividades e avaliações. A autonomia, também citada por Kearsley (2011), quando diz que “a aprendizagem online proporciona autonomia a quem aprende” (KEARSLEY, 2011, P. 63), pode ser influenciada por uma proposta de aprendizagem online baseada no modelo C(L)A(S)P.

O modelo C(L)A(S)P também serve de referencial teórico e metodológico para propostas que investigam seu uso aliado a tecnologias musicais. Rodrigues (2006, p. 32) lança mão do modelo C(L)A(S)P como princípio norteador para o desenvolvimento e implementação do aplicativo MusiTec que, através da estética e da história da música, trabalha a música eletroacústica. Cita que o modelo “é uma forma conceitual de conceber a educação musical, ampliando as atividades do professor de música e aproximando as aulas a um processo criativo-musical e ao contexto social do aluno” (RODRIGUES, 2006, p. 33).

Méio (2013) não aborda o modelo C(L)A(S)P na sua pesquisa, porém cita a atividade de composição, proposta no modelo, como o pilar da sua investigação sobre como uma atividade de criação musical colaborativa, assistida pelas tecnologias da informação e comunicação, pode contribuir para a formação de professores de música e, conclui:

Também é viável utilizar as TIC para trabalhar com outros componentes do sistema TECLA do Swanwick (2003), como técnica, execução musical,

literatura e apreciação. Ou outros aspectos da criação musical, como arranjos e improvisação. (MÉIO, 2013, p. 157).

Apesar de existirem pesquisas na área de educação musical e na área de educação, que usam o modelo C(L)A(S)P como referencial teórico e metodológico (COSTA, 2010; FRANÇA, SWANWICK, 2002; GOMES, 2012; MESQUITA, 2016; RAIMUNDO, 2011; RODRIGUES, 2006; RODRIGUES, 2007; RODRIGUES, 2016; SARQUIS, NETO, 2017), não identifiquei pesquisas que relacionem as atividades do modelo C(L)A(S)P com educação online. Visto que a abordagem de Swanwick pode “ser aplicada nos diversos contextos de aprendizagem musical” (SILVA, 2016), que os MOOCs são objetos de estudo desta pesquisa e que o modelo C(L)A(S)P é uma proposta integrada de educação musical, a pesquisa-ação proposta nessa intervenção propõe a criação de um MOOC, da área de educação musical, que utiliza atividades musicais baseadas na proposta educacional do modelo C(L)A(S)P para nortear o planejamento das aulas/módulos do MOOC LOMT, tratado nas próximas seções.

2.2 Tecnologias musicais, internet como contexto e educação musical

Na seção anterior (2.1 – O modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick) foi apresentado o modelo C(L)A(S)P, suas atividades, a proposta integrada de educação musical para desenvolver habilidades e competências musicais. O objetivo da presente pesquisa é planejar e implementar o MOOC LOMT. Para isso, foi necessário fazer um breve retrospecto da evolução das tecnologias digitais que impactaram as propostas e possibilidades de educação musical online (como: as tecnologias musicais, a internet – como contexto da educação a distância e da educação, ou, conforme determinado no escopo deste estudo, a educação online). Informações relevantes para subsidiar a escolha dos recursos utilizados nas atividades dos módulos do MOOC LOMT¹⁹.

Para iniciar esse retrospecto, se faz necessário conceituar o termo ‘tecnologia’. Tecnologia não quer dizer, necessariamente, computador. Tecnologia pode se referir a um método, um procedimento, uma maneira de realizar determinada atividade ou de realizar um procedimento. Segundo Moore (1995, p. 135):

19 Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT). Se trata de um MOOC criado para a realização da presente pesquisa-ação, que serviu de AVA da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT), do curso de Licenciatura em Música da UnB, no segundo semestre de 2017 .

Tecnologia – do grego *techne* (arte) e *logos* (palavra ou discurso) – é a soma dos modos através dos quais são alcançados objetivos práticos e estéticos. Uma nova tecnologia tanto permite que objetivos tradicionais sejam perseguidos por novos meios quanto possibilita que sejam definidos novos objetivos.

Paulo Freire, viveu em uma época onde não existiam computadores em larga escala, internet, dispositivos móveis, jogos online ou redes sociais. Criou seus métodos e conceitos pedagógicos neste cenário e, mesmo após 50 anos da primeira experiência de alfabetização de adultos, que se tornaria o método com o seu nome, boa parte dos seus ensinamentos seguem contemporâneos e vários deles ainda são inovadores para o cenário educacional (KLIX, 2014).

As inovações tecnológicas transformaram o mercado da música, a forma de fazer e consumir música, o mercado fonográfico e também a área de educação musical. A escrita musical, os computadores pessoais, os softwares musicais, a digitalização da música, a internet e a educação online, revolucionaram as formas de ensinar e aprender música. A tecnologia, como aliada da educação musical, é um recurso valioso para agregar possibilidades nas práticas pedagógicas musicais (KRUGER, 2003).

As tecnologias digitais proporcionaram a digitalização da música (como o formato compactado de arquivo MP3, por exemplo) e o armazenamento de arquivos de músicas em computadores, em repositórios cada vez maiores. Com a internet, é possível distribuir música pelo mundo todo, em diferentes plataformas, a um custo baixo. Tornou fácil encontrar uma música, dessa forma e, segundo Kusek e Leonhard (2005), o acesso à música e a plataformas que oferecem música sob demanda vai substituir a posse. Afinal, se você pode ouvir o que quiser, quando quiser, não é preciso possuir ou adquirir fisicamente uma música (KUSEK, 2005). Sistemas que ofertam música sob demanda, como o *Spotify*²⁰, com mais de 10 milhões de usuários na Europa e nos Estados Unidos, e com um catálogo de 15 milhões de músicas (GOHN, 2013, p. 27), já são uma realidade e tem um número de usuários que cresce vertiginosamente.

Com os avanços tecnológicos, como a digitalização da música, o custo-benefício de interfaces de áudio para *home studios*, e equipamentos eletrônicos com mais funcionalidades, os

20 Site do *Spotify*: <<http://www.spotify.com>>.

softwares musicais também se desenvolveram, se tornaram acessíveis, intuitivos e fáceis de operar. Para diversas aplicações e finalidades temos disponíveis atualmente sistemas de gravação e edição de áudio, sequenciamento, editoração eletrônica de partituras, arranjo automático, instrução musical, aprendizado de instrumentos, educação musical. Esses recursos passaram a estar disponíveis para os professores de música representando uma fonte complementar para o planejamento e elaboração de atividades para aulas de música. Para realizar as atividades do modelo C(L)A(S)P no ensino de música online, objetivo da presente pesquisa, foram utilizados softwares musicais, detalhados mais adiante no Capítulo 3 – Metodologias.

O desenvolvimento e a utilização em massa da internet proporcionaram conexões com velocidades cada vez mais rápidas. Essas taxas de transferência permitem a troca e o compartilhamento de arquivos, a comunicação instantânea, o uso de redes sociais e, em relação à música, a criação e a prática musical online (GOHN, 2011). Com o advento e o uso globalizado da internet novas formas de interagir surgiram e permitiram que a educação a distância utilizasse softwares, portais e plataformas sofisticadas de ensino. Conforme o CGI.BR (2016, p. 23):

Ao melhorar a educação, reduzir as desigualdades e ampliar as possibilidades de diálogo, aprendizado e participação via Internet, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) podem gerar inúmeros ganhos potenciais, contribuindo para a construção de um mundo mais justo.

Um termo muito utilizado, quando falamos de internet, é *World Wide Web* (www), ou simplesmente ‘web’. Algo traduzido como ‘teia de extensão mundial’ representa o desenvolvimento da internet. Todo o contexto vinculado à web “possibilitou mudanças e inovações de grande significado na cultura contemporânea” (ALMEIDA, 2010). Podemos entender a web como sendo todo o universo de plataformas, dados e informações disponíveis na rede. Segundo o *World Wide Web Consortium* (W3C), “a World Wide Web é um universo de informações acessíveis pela rede, uma incorporação do conhecimento humano” (<http://www.w3c.br/Home/WebHome>).

Com novas tecnologias de comunicação e conexões com a internet com largura de banda cada vez maior, a disponibilidade e o compartilhamento de recursos audiovisuais tornou-se uma

prática comum e superou barreiras geográficas. As práticas musicais, que demandam uma certa largura de banda mínima, mostraram-se muito importantes em “comunidades virtuais características da *Web 2.0*, como *YouTube*²¹, *MySpace*²² e *Second Life*²³”, abrindo campos de investigação para a etnomusicologia, a educação musical e outras áreas (ALMEIDA, 2010).

Embora a internet e a aprendizagem em rede²⁴ sejam capazes de proporcionar ambientes de aprendizagem inovadores, a tecnologia por si só não garante a eficácia da aprendizagem nos ambientes virtuais (KOP, 2011). Silva (apud CERNEV, 2016), explica que o uso das tecnologias digitais na educação representa um desafio para toda a comunidade acadêmica – desde a capacitação profissional docente até a preparação do aluno para interagir com as tecnologias e os ambientes de aprendizagem online.

A internet atualmente é utilizada pelos alunos e professores, seja para uso educacional seja para uso pessoal. O acesso à informação está disponível na ponta dos dedos, a troca de informações por ocorrer de forma instantânea, síncrona, e o compartilhamento de ideias, arquivos e projetos já é bastante explorado. Todas essas possibilidades podem ser aplicadas no contexto educacional. Cernev (2016) apota que é importante saber usar e tirar proveito dessas tecnologias afirmando que “a responsabilidade para o uso das tecnologias digitais merece assim um lugar de destaque no cenário educativo” (CERNEV, 2016, p. 25).

Outro termo que chama a atenção, quando pesquisamos sobre tecnologias e internet, é o termo *cloud computing* (traduzindo – computação em nuvem), que se refere a uma metáfora para indicar programas que estão na Internet e lá ocorre o processamento dos dados (GRUMAN; KNORR, 2008). São sistema, softwares e aplicativos que são executados sem a necessidade de instalação no computador local. Essa nova forma de consumo e acesso de informação, somados às possibilidades de interação e trocas das redes sociais, podem facilitar a implementação de sistemas de ensino de música à distância. Os softwares online, citados nos próximos parágrafos, usam a computação em nuvem para processar e armazenar as informações.

21 Link para o site do Youtube: <<https://www.youtube.com/>>.

22 Link para o site do MySpace: <<https://myspace.com/>>.

23 Link para o site do SecondLife: <<http://secondlife.com/>>.

24 Aprendizagem em rede é a base do Conectivismo (ver tópico 3.4 Conectivismo, aprendizagem em rede e os MOOCs, mais adiante neste capítulo), ou seja, é a “aprendizagem que ocorre através das ligações feitas entre os alunos e objetos de aprendizagem” (LANE, 2017). É a aprendizagem que ocorre a partir de conexões, da colaboração, uma construção coletiva de conhecimento.

O ambiente utilizado para as experiências e vivências de educação à distância é comumente chamado de ambiente virtual de aprendizagem (AVA). São espaços virtuais que representam salas de aula, com a oferta de disciplinas e uso de materiais midiáticos como vídeos, arquivos de áudio, textos e recursos específicos como fóruns de discussão, chat, videoconferência. Segundo Almeida (2003), esses AVA, são plataformas de ensino baseadas na internet, multimidiáticas, e que podem proporcionar interações entre pessoas e objetos:

[...] sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos. (ALMEIDA, 2003, p. 331).

AVA é um ambiente digital que simula uma sala de aula virtual onde o aluno pode ter acompanhamento das suas atividades e pode se relacionar com outros alunos e com o professor remotamente. Segundo o Ministério da Educação (BRASIL, 2007), AVAs são:

[...] programas que permitem o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato Web. Dentre esses, destacam-se: aulas virtuais, objetos de aprendizagem, simuladores, fóruns, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, tarefas virtuais (webquest), modeladores, animações, textos colaborativos (wiki). (BRASIL, 2007)

Um AVA pode ser criado a partir de um *Learning Management Systems* (LMS), que são plataformas que auxiliam a criação de cursos online, ou seja, a criação de AVAs. O Moodle é um LMS e, segundo McKimm et al. (apud PEREIRA, 2007) é uma plataforma online que permite o gerenciamento de conteúdos, publicação de atividades e a interação online:

[...] consiste em um conjunto de ferramentas eletrônicas voltadas ao processo ensino-aprendizagem. Os principais componentes incluem sistemas que podem organizar conteúdos, acompanhar atividades e, fornecer ao estudante suporte on-line e comunicação eletrônica. (MCKIMM et al., apud PEREIRA 2007, p. 6)

Para realizar a presente pesquisa foi criado um AVA: o MOOC LOMT, com a proposta de aplicar o modelo C(L)A(S)P a partir de atividades online. Neste contexto, o uso de softwares musicais pode ser interpretado como um recurso didático necessário para o processo de ensino musical online.

O uso de softwares musicais, como ferramenta pedagógica, integrados aos recursos dos AVAs é uma área que ainda requer mapeamento e novas investigações. Em relação aos cursos de licenciatura em música, existem, geralmente, disciplinas comuns aos cursos que utilizam softwares de notação musical, de edição e gravação de áudio, arranjadores automáticos, outros softwares musicais - como é o caso do curso de Licenciatura em Música da UnB (UnB, 2011, p. 35-39). Alguns desses softwares para a educação musical também são ofertados como softwares online, que são programas de computador que, ao invés de estarem instalados no computador ou dispositivos móveis (desktop, notebook, tablets, smartphones) são executados a partir de um navegador/browser, diretamente da nuvem, ou seja, não precisam ser instalados localmente, estão distribuídos entre servidores na internet. Para utilizá-los, basta ter um computador com acesso à internet através de um link com largura de banda suficiente para não interferir na conexão e funcionamento do sistema (os links de 10Mbps, por exemplo, são suficientes para proporcionar uma largura de banda satisfatória para rodar esses softwares)²⁵. As tecnologias embarcadas nos softwares musicais, online ou não, devem ser exploradas para que contribua com a busca de ferramentas didáticas complementares para ‘o fazer musical’:

Por que não interagimos e desenvolvemos projetos que se utilizem mais consistentemente dessa tecnologia? A programação de software, do circuito ou da mecânica são assuntos tão suficientemente problemáticos quanto o projeto pedagógico, a didática e o discurso musical. Assim como os neurônios, os computadores e os novos modelos de inteligência, os projetos frequentemente inovadores costumam se organizar como rede, incentivando uma comunicação interdisciplinar e a realização de projetos em conjunto. (NAVEDA, 2006, P. 70)

A sensibilidade e o conhecimento musical estão presentes nas concepções de um educador musical, mas, provavelmente, não estão presentes na concepção dos tecnólogos, que desenvolvem e testam os software musicais e as plataformas de EAD. Não que tecnólogos não possam ter conhecimentos musicais, mas a presença dos músicos no planejamento,

25 Testes realizados pelo próprio autor durante o processo de triagem dos softwares online que seriam utilizados nas atividades do MOOC LOMT.

desenvolvimento e teste de tecnologias musicais, segundo Moore (apud NAVEDA, 2006), pode contribuir para uma abordagem não puramente tecnológica:

[...] Devido ao fato da tecnologia modificar constantemente seu conjunto de possibilidades, ela proporciona uma ligação dinâmica e vital entre a imaginação humana e a realidade. Por este motivo é frequentemente dito que a tecnologia é importante demais para ser deixada para os tecnólogos. Dito em outras palavras, decisões importantes ligadas à tecnologia devem ser tornadas públicas. (MOORE, 1995, p. 135 apud NAVEDA, 2006).

Desde a década de 1920 já surgia a ideia de utilizar novas tecnologias, como o rádio e a televisão, para levar a educação ao alcance de um grande público (OU, 2017). Porém, essa transição drástica e, por vezes súbita, de tecnologias, tende a assustar os mais resistentes, fazendo surgir “receios de operacionalização desses materiais, de limitações técnicas, estético/artísticas e criativas, riscos e custos elevados” (KRUGER et al., 2003). Faz-se importante trabalhar o uso de tecnologias digitais para a educação musical amparado por uma proposta pedagógica sólida e transparente para que o caminho para alcançar os objetivos não se perca no emaranhado tecnológico do percurso e que esse sim sirva de trampolim para uma educação musical assistida por novas tecnologias.

Com o avanço tecnológico dos últimos anos, a educação online vem passando por um processo de transformação. As tecnologias digitais, as ferramentas e recursos disponíveis para o uso na educação a distância tem apresentado novas possibilidades de estruturar e repensar as propostas pedagógicas. As tecnologias digitais impactaram as possibilidades didáticas na área de educação musical. O desenvolvimento de tecnologias digitais tem revelado muitas possibilidades para a aprendizagem mediada pela tecnologia, bem como para os seus desafios para seu uso entre alunos e professores (CERNEV, 2015).

Saber quais tecnologias usar e como utilizá-las é uma tarefa que requer pesquisa e planejamento. O arcabouço de recursos pedagógicos pode ser incrementado com o uso dessas tecnologias para que não sirvam apenas como ferramentas de trabalho desconectadas de um contexto e desvinculadas dos objetos de aprendizagem. Conforme Silva (2010), as tecnologias muitas vezes não são contempladas nas mudanças pedagógicas de fato, ficando dispostas à margem dos programas curriculares. A formação curricular, frente às tecnologias digitais, também é discutida por Mattar (2010), que argumenta que os currículos atuais estão “engessados, com programas fechados, rígidos e estáticos” (MATTAR, 2010 apud CERNEV, 2013, p. 2).

Segundo Silva (2010) e Lemos (2010), as tecnologias digitais proporcionam novas formas de recepção do conhecimento uma vez que permitem a “participação, intervenção, bidirecionalidade e a multiplicidade de conexões” (LEMOS, 2010; SILVA, 2010 apud CERNEV, 2013, p. 2-3). O professor, nesse contexto, precisa rever a sua postura e buscar auxiliar e orientar os alunos no processo de aprendizagem, assumindo “um papel de mediador e orientador em sala de aula (CERNEV, 2016).

Tanto os alunos quanto os professores, estão imbuídos do desafio de recriar suas posturas perante um novo paradigma educacional onde a aprendizagem é compartilhada, é descentralizada, mergulhada em uma cibercultura onde a aprendizagem ocorre de forma colaborativa e não exclusivamente via professor. “A EAD online demanda novas formas de pensamento, atitudes, valores, sociabilidade, organização, conhecimento, informação e, claro, educação” (ANDRADE, 2013, p.11).

Segundo Klix (2014) “estimular relatos por email, ferramentas de bate-papo e redes sociais também são formas contemporâneas de usar o conhecimento que o aluno já tem”. Logo, é possível usar a tecnologia para pesquisa e conscientização necessárias para a aprendizagem. Mas o papel do professor, mesmo nesse meio virtual, se faz necessário pois “não adianta instrumentalizar o aluno; ele precisa ter consciência do porque e como vai utilizar os instrumentos para sua vida” (KLIX, 2014).

Porém, as tecnologias mudam, são atualizadas, se renovam, logo, nesse novo contexto, tanto os professores como os alunos precisam ter “disposição para lidar com a mudança, aprendendo com ela e incorporando-a facilmente ao seu comportamento” (ALMEIDA, 2010).

Com o uso de AVAs, de sites e redes sociais a relação dos alunos é impactada pelos meios de comunicação, como a internet e o telefone celular. Os professores, por sua vez, estão usando cada vez mais as mídias sociais para compartilhar o conhecimento adquirido e manter conexões com os alunos (NMC Horizon Report, 2015).

As plataformas de EAD e os AVA precisam ser planejados e desenvolvidos utilizando as tecnologias digitais a seu favor, mas sem perder o viés da importância de uma proposta pedagógica coerente e estruturada. Dessa forma é possível estimular a motivação dos alunos, o que é muito importante para manter o engajamento e a participação dos alunos no ambiente virtual (KOP 2011).

O impacto do uso de meios digitais nas práticas musicais é abordado em trabalhos mais focados na etnomusicologia (BRYANT, 1996; STEPNO, 1998; KIBBY 2000; LANGE 2001; REILY 2003; MEIZEL, 2006) mas também é investigado por autores da área de educação musical (BEHAR, 2009; CERNEV, 2017, 2015; CUERVO, 2012; FILHO, 2015; FLORES, 2002; GOHN, 2001, 2007, 2008, 2009, 2010, 2013; KRÜGER, 2006; MÉIO, 2013; MOCELIN, 2015; ROSAS, 2013, 2012; SOUZA, 2007).

Na próxima seção abordaremos características dos softwares online, ferramentas importantes no contexto dessa pesquisa, que serão utilizadas no MOOC LOMT.

2.3 Softwares online de música

O uso de computadores faz parte do cotidiano de muitas pessoas que, de alguma forma, usam a internet para complementar outros meios de educação. A tecnologia tem impactado diretamente as propostas e plataformas de educação a distância. Os softwares online são ferramentas práticas e acessíveis que podem agregar valor nas propostas pedagógicas que utilizam um ambiente virtual de aprendizagem. Softwares musicais estão surgindo, dentro desse conceito de software online e tendem a disponibilizar práticas alternativas tanto para os docentes como para os discentes e estão sendo alvo de pesquisadores e estudiosos. Softwares online são versões de programas de música tradicionais mas que podem ser acessados por um navegador (internet) e não precisam ser instalados (GOHN, 2010).

Os softwares online de música foram ferramentas importantes utilizadas nas atividades do MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT), AVA criado durante essa pesquisa-ação. Por se tratar de uma nova proposta, o uso de softwares online deve ser avaliado para que possa ser mensurada a sua contribuição pedagógica. Enquanto isso, segundo Gohn (2011), novas propostas surgem para avaliar os benefícios desses programas sob o ponto de vista pedagógico.

Softwares como o *Microsoft Office Mobile*²⁶ e o *Google Docs*²⁷ são exemplos de softwares online, que podem ser integrados a repositórios virtuais, como o *Google Drive* e o *Dropbox*. No âmbito da educação musical os softwares online já são uma realidade e tem sido foco de pesquisas e projetos educacionais. A grande vantagem é que, neste caso, como o programa

26 Microsoft Office Mobile: <<https://products.office.com/pt-br/mobile/office>>.

27 Google Docs: <<https://docs.google.com>>.

não está instalado do computador, é possível acessá-lo a partir de qualquer computador ou dispositivo móvel que tenha acesso à internet tornando a mobilidade o ponto chave da plataforma. Também não é necessário se preocupar com atualizações de versões, sendo que alguns desses softwares são gratuitos ou possuem um custo inferior quando comparados ao licenciamento tradicional.

Estes softwares se mostram como ferramentas alternativas para a educação musical, conforme cita Gohn (2010):

O desenvolvimento de tais softwares representa uma enorme porta de entrada para educadores musicais. A Internet se transforma definitivamente em uma plataforma de ensino e de aprendizagens, usando não apenas a palavra escrita, mas também sons. Certamente, esse recurso poderá ser usado em salas de aula, como complemento de práticas tradicionais, ou em atividades extra classe, como extensão do tempo em que professor e alunos estão juntos. Mas, é na educação a distância que os softwares online surgem como um importante sistema de viabilização para trabalhos com música. Sendo o computador o ponto central de interação entre mestres e aprendizes, tais softwares serão essenciais para avanços dos cursos oferecidos nessa área (GOHN, 2010, p. 124).

Nas seções a seguir serão comentados alguns softwares online: *Noteflight*²⁸ (notação musical), *Soundation*²⁹ (gravação e edição de áudio), *Sight Reading Factory*³⁰ (desenvolvimento de técnica e percepção) e *Achieve Music*³¹ (feedback instantâneo).

O *Noteflight* é um software online de notação musical que permite a construção coletiva de uma partitura musical onde os usuários podem todos colaborar com o resultado final. Também armazena e suporta o compartilhamento das partituras. Há a versão gratuita, com algumas limitações e a versão paga. Como um software online, o acesso é feito através de navegadores/web browsers. Como fazem os softwares convencionais, é possível executar a peça criada em formato de áudio (MIDI), para validar a composição e também importar e exportar arquivos, conforme Figura 1:

28 Site do *Noteflight*: <<http://www.noteflight.com/>>.

29 Site do *Soundation*: <<http://soundation.com/>>.

30 Site do *Sight Reading Factory*: <<https://www.sightreadingfactory.com/>>.

31 Site do *Achieve Music*: <<https://achievemusic.com/>>.



Figura 1 – Software online *Noteflight* (tela de uma partitura em processo de edição).

Na Figura 1, é possível observar as diversas ferramentas de edição que geralmente são encontradas em programas de notação musical convencionais, que não são online, como *Sibelius*³² e o *Finale*³³.

O uso do software online de notação musical se mostrou uma ferramenta útil e funcional após a experiência prática no projeto de criação musical colaborativa realizado com um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Música a Distância da Universidade de Brasília: “As TIC utilizadas ajudaram no desenvolvimento do projeto colaborativo, favorecendo a interação e oferecendo ferramentas úteis ao trabalho de criação musical” (MÉIO, 2013, p. 7). O uso desta tecnologia - software online de notação musical, pode proporcionar interação entre os alunos e fomentar atividades colaborativas, rompendo dessa forma barreiras geográficas com o uso das redes de computadores.

Outro tipo de software que pode ser utilizado para fins pedagógicos é o software de gravação e edição de áudio. O *Soundation* é um bom exemplo de software online para esse fim. Permite gravação, adição de efeitos, instrumentos virtuais e loops. Suporta a execução de uma videoconferência utilizando o *Google Hangout* para o processo de fazer música online. Conforme Moraes (2014, p. 40), “O *Soundation* conta ainda com uma rede social interna na qual os usuários podem publicar suas músicas, receber sugestões e colaborações de outros

32 Site do *Sibelius*: <<http://www.avid.com/sibelius>>.

33 Site do *Finale*: <<https://www.finalemusic.com/>>.

usuários”. Existe a versão livre, sem custo, com algumas limitações de funcionalidades, mas com a qual já é possível realizar diversas tarefas. Algumas limitações no uso desse software também são citadas por Gohn:

Um sistema similar existe no programa Soundation Studio (<http://www.soundation.com>), com a opção de aumentar a galeria de 400 loops gratuitos em uma “loja virtual de sons”, onde são vendidos diversos pacotes de arquivos, organizados por instrumento e estilo musical. Efeitos digitais como reverberação, compressor, delay, phaser e distorção, entre outros, podem ser usados para alterar os canais de áudio. Embora esses efeitos sejam mais elaborados do que os existentes no Myna, o Soundation não possibilita a gravação de áudio captado por microfones. Para salvar o arquivo da música, pode-se fazer o download no formato wave ou realizar a publicação na rede. Escolhendo a segunda opção, o usuário recebe um endereço eletrônico que leva a um player online, tocando diretamente a produção salva (GOHN, 2010, p. 117).

O contro das trilhas, os comandos, as possibilidades de edição, os efeitos disponíveis, o uso de arquivos MIDI, a apresentação visual gráfica, todos esses recursos, comuns em softwares de gravação e edição de áudio, como o *Pro Tools*³⁴ e o *Cubase*³⁵, por exemplo, estão disponíveis no Soundation. Repare na Figura 2:

34 Site do *Pro Tools*: <<http://www.avid.com/pro-tools>>.

35 Site do *Cubase*: <<https://www.steinberg.net/en/products/cubase/start.html>>.

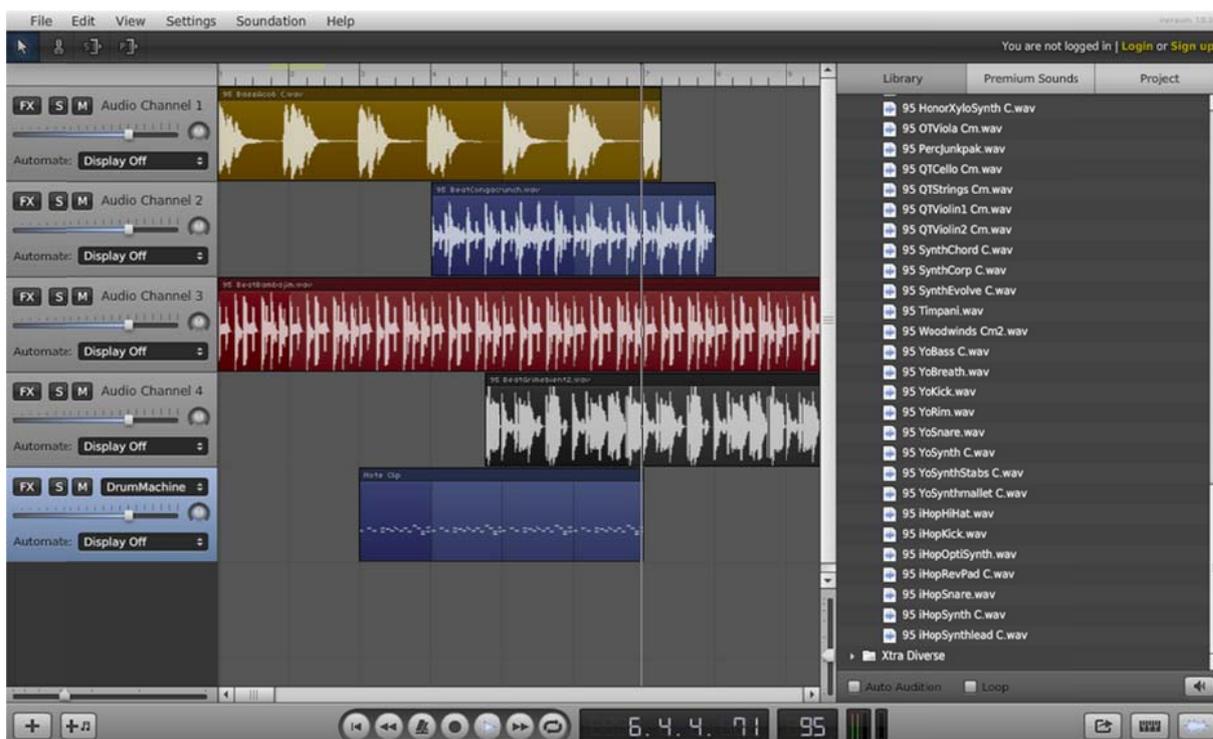


Figura 2 – Software online *Soundation* (tela de um exemplo de arquivo de projeto).

Softwares como esses podem ser utilizados para atividades de educação musical a distância e servir de ferramenta para disciplinas que trabalham com áudio digital e gravação.

No campo da educação musical, essa facilidade para trabalhos com materiais sonoros cria condições para exercícios que ensinam, entre outros assuntos, arranjo e forma. Com operações fáceis, arrastando arquivos dentro da interface do programa, aprendizes podem explorar diferentes sequências musicais e descobrir como soam as variadas opções sonoras, como na montagem de quebra-cabeças que modificam sua imagem sempre que um novo elemento é inserido. E, adicionando suas próprias gravações, esses aprendizes ampliam as palhetas sonoras ao infinito, para novas composições ou recriações de obras já existentes (GOHN, 2010).

Apesar de haver diferenças e algumas limitações em relação a esses softwares e os softwares profissionais disponíveis no mercado, esse tipo de software pode ser muito bem aproveitado em contextos de educação musical, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior, conforme evidencia Moraes (2014) em sua pesquisa sobre as possibilidades de uso desses softwares de gravação online na educação musical. Apesar de pouco conhecidos e utilizados pelos educadores são recursos que ampliam as possibilidades práticas de atividades

relacionadas à gravação de áudio e podem agregar o portfólio de recursos em propostas pedagógicas.

Para desenvolver as habilidades técnicas, o ritmo e a percepção musical softwares como *Sight Reading Factory* (SRF) podem ser utilizados. Também disponível como software online, disponibiliza exercícios rítmicos, exercícios para solfejo e exercícios para a prática instrumental. A interface (Figura 3) inicial demonstra a diversidade dos tipos de exercícios disponíveis:



Figura 3 – Software online *Sight Reading Factory* (tela inicial com possibilidades de exercícios).

Como pode ser observado na Figura 3, o SRF pode ser utilizado, além da prática vocal e de exercícios rítmicos, para a prática de piano, guitarra, baixo, percussão e outros instrumentos, permitindo a escolha de exercícios diferenciados, onde é possível escolher o grau de dificuldade e editar a tonalidade, dentre outras funcionalidades.

A prática musical e ensino de instrumentos é um componente presente na grade curricular do curso de Licenciatura em Música da UnB, inclusive na modalidade a distância, contemplando disciplinas de canto, violão e teclado³⁶. Esse curso foi citado pois uma das disciplinas serviu de locus de investigação para a presente pesquisa, conforme detalhamento que consta nos próximos capítulos (Capítulo 3 – Metodologia). Porém, os recursos utilizados para esse processo de ensino-aprendizagem, por vezes, se limita aos próprios recursos do AVA (fóruns,

36 Estrutura curricular do curso de Licenciatura em Música da UnB: <https://www.uab.unb.br/arquivos/estrutura_curricular/ec_musica.pdf>.

chat, videoaulas gravadas, gravações dos alunos etc) e em alguns casos os professores lançam mão da videoconferência.

Dentro do segmento de softwares online, com foco na prática instrumental, há também os softwares que sugerem uma prática interativa. O *Achieve Music* é uma plataforma para a prática instrumental a partir do feedback instantâneo. Utiliza o microfone e as caixas de som do computador ou notebook para gravar e reproduzir áudio. Ele permite ao professor postar atividades (partituras), estabelecer metas (pontuação mínima) e prazos. O aluno pode executar o trecho ou peça musical e receber um feedback instantâneo sobre a sua performance. O software identifica notas tocadas fora do tempo ou da altura e indica os pontos da música que devem ser melhorado. O aluno pode repetir o treino quantas vezes quiser até se sentir preparado para gravar. Ao gravar e alcançar uma nota satisfatório o aluno pode enviar a atividade para o professor (Figura 4):

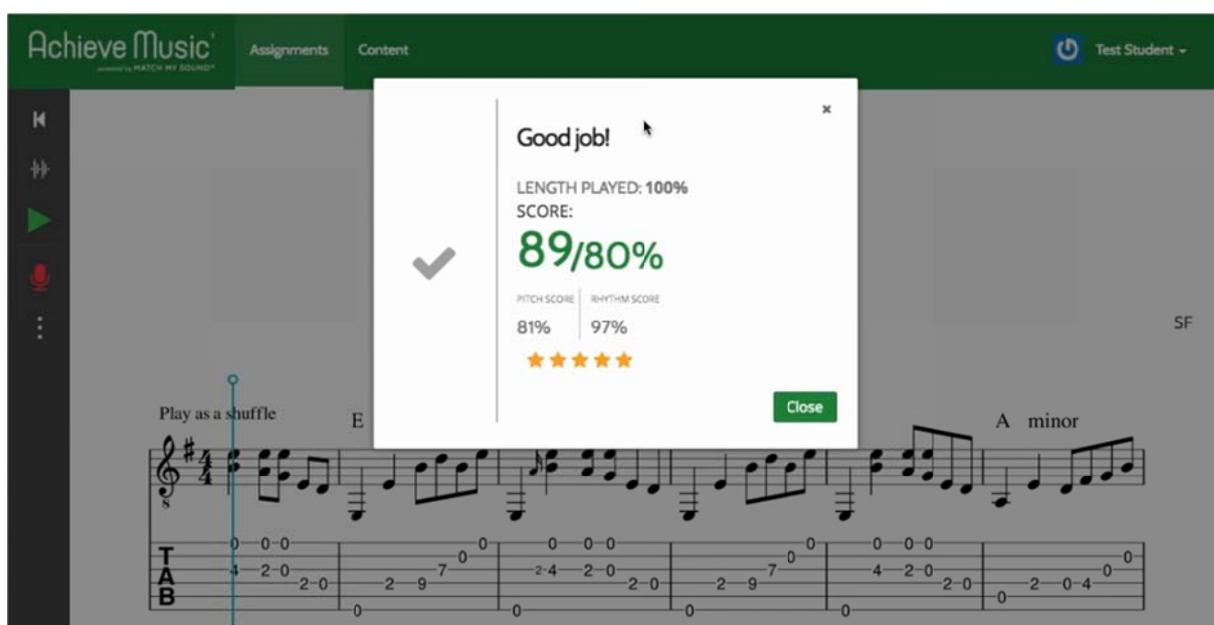


Figura 4 – Software online *Achieve Music* (feedback instantâneo da performance musical).

O feedback instantâneo é um recurso interessante para o desenvolvimento da técnica e da performance instrumental. Alguns softwares musicais online, como o *Achieve Music*, possuem um módulo do aluno, no qual ele faz um login, recebe uma tarefa e tem de executá-la dentro do prazo previsto. O aluno recebe uma partitura, na interface do sistema, e deve treinar a sua execução, respeitando o ritmo, o andamento e as notas da partitura. O sistema

permite a realização de testes: o aluno toca a música com o metrônomo, com ou sem um *playback*, o sistema grava a performance e, em questão de segundos, analisa a performance e dá um *feedback* automático e uma nota pro aluno evidenciando onde foi que errou (notas, andamento). Quando estiver apto a executar a peça ele aperta o botão, grava a performance e o sistema envia o relatório para o professor. Para que isso seja possível há também o módulo do professor, uma interface de gestão de classes, que tem funcionalidades como: manter os registros dos alunos, imprimir listas de classes, criar avaliações personalizadas, acompanhar o avanço individual de cada estudante. O professor pode utilizar uma plataforma de gestão das atividades, onde é possível criar e enviar atividades para os alunos, receber a pontuação das performances, dar *feedback* complementar e orientar os alunos. Recursos que podem ser utilizados para a educação musical a distância ou mesmo para complementar o ensino tradicional presencial.

O desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, bem como das tecnologias musicais, proporcionam uma infraestrutura diversificada para práticas pedagógicas musicais inovadoras que podem contribuir para fomentar o interesse dos alunos (e do próprio professor), estimular o autogerenciamento e a habilidade de estudar, trabalhar a interação e a colaboração entre participantes geograficamente dispersos.

Comparado com as funcionalidades dos softwares tradicionais, os softwares musicais, sejam online ou não, ainda tem que evoluir, mas já podem ser utilizados como ferramentas para a educação musical e promover o desenvolvimento dos educandos, seja pela prática e estudo individual, seja pela “criação de ambientes coletivos de interação musical” (MASSUTI; NÉSPOLI, 2010, p. 676). Cabe ao educador não substituir as práticas convencionais pelas práticas tecnológicas, mas combinar uma à outra. Para que seja possível implementar novas práticas pedagógicas com o uso das novas tecnologias e dos softwares online é preciso uma constante atualização e reciclagem de conhecimento, pois, conforme Kruger (2003), “[...] é premente que nos apropriemos mais das novas tecnologias, atualizando-nos constantemente, utilizando-as e pesquisando sobre suas possibilidades e limites técnico-pedagógicos” (KRUGER, 2003, p. 85).

Neste capítulo, foi apresentado o modelo C(L)A(S)P, de Keith Swanwick, referencial teórico e metodológico que serviu de apoio para o planejamento das aulas do MOOC LOMT, o qual relacionou as atividades do modelo C(L)A(S)P aos recursos adequados para alcançar o objetivo da pesquisa. Também foi traçado um breve histórico da evolução das tecnologias

digitais que impactaram as práticas e propostas de educação musical. Os softwares musicais e a internet como contexto formaram o embasamento para um recurso bastante explorado nos módulos do MOOC LOMT: os softwares online. No próximo capítulo será apresentada a metodologia utilizada para a realização da presente pesquisa, o percurso metodológico que culminou com a criação do MOOC LOMT.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Esse capítulo descreve as opções metodológicas, instrumentos e técnicas utilizados na pesquisa. Inicia classificando a pesquisa como uma pesquisa qualitativa na área de educação musical. Mais especificamente, uma pesquisa-ação que utiliza como técnica de coleta de dados a observação participante, um questionário e a extração dos dados textuais do sistema de postagens. Relata o surgimento do MOOC³⁷ ‘Laboratório Online de Música e Tecnologia’ (LOMT) e descreve como foi planejado para contemplar as atividades do modelo C(L)A(S)P³⁸. É exposto o planejamento da pesquisa bem como o percurso metodológico seguido para alcançar os objetivos traçados.

3.1 Classificação da pesquisa

A presente pesquisa buscou planejar e implementar o MOOC LOMT. Para alcançar esse objetivo foi necessário planejar e criar o MOOC LOMT, lócus da investigação. Trata-se de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que foi planejado com base na proposta de educação musical do modelo C(L)A(S)P.

Como classificar uma pesquisa depende muito do tipo e natureza da pesquisa, dos procedimentos que serão seguidos, das técnicas de coleta e análise dos dados, técnicas de investigação, do resultado final que pretende ser alcançado. Enfim, classificar uma pesquisa não implica em rotulá-la, mas sim em definir um propósito geral que norteie as técnicas que serão adotadas para resolver o problema de pesquisa ou sanar as dúvidas sobre o assunto estudado. Prodanov e Freitas (2013) citam essa diversidade metodológica quando afirmam que “os critérios para a classificação dos tipos de pesquisa variam de acordo com o enfoque dado, os interesses, os campos, as metodologias, as situações e os objetos de estudo” (PRODANOV, FREITAS; 2013, p. 43).

Não é prudente aplicar diretamente o modelo tradicional de pesquisa, utilizado nas ciências da natureza, nas pesquisas de ciências humanas e sociais, pois nestes casos, a pesquisa

37 MOOC é acrônimo de *Massive Open Online Courses* – Cursos Online Abertos e Massivos (tradução do autor).

38 C(L)A(S)P é o modelo de proposta de educação musical, estruturada por Keith Swanwick, que propõe um processo de aprendizagem baseado em atividades de composição, literatura, apreciação musical, desenvolvimento de técnica e performance (SILVA, 2016).

qualitativa pode auxiliar a compreender algum fenômeno ao invés de comprovar algo (PENNA, 2015, p. 99).

Para compreender o fenômeno pesquisado, ou seja, o ensino de música online no MOOC LOMT, foi necessário utilizar uma metodologia que proporcionasse flexibilidade e possibilidade de adaptar os procedimentos durante o decorrer da pesquisa – uma proposta de “pesquisa voltada para *compreender*, em lugar de *comprovar*.” (PENNA, 2015, p. 100).

Do ponto de vista de abordagem do problema, considerando as técnicas utilizadas para a coleta, análise e interpretação dos dados, a presente pesquisa pode ser considerada como qualitativa. Conforme Ilari (2007), apesar de haver diferentes perspectivas, a pesquisa qualitativa tem como eixo comum, ser “uma abordagem sistemática, cujo objetivo principal é compreender as qualidades de um fenômeno específico, em um determinado contexto” (ILARI, 2007, p. p. 37). O fenômeno investigado é o ensino de música online e o contexto da investigação são as atividades desenvolvidas no MOOC LOMT.

Nesse tipo de pesquisa a relação entre o contexto e a subjetividade é constante e direta e, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 70), o pesquisador coleta dados diretamente do ambiente pesquisado para analisar o processo:

Pesquisa qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. (PRODANOV, FREITAS; 2013, p. 70).

Na presente pesquisa, o autor participou ativamente do processo de ensino musical online. Foi responsável pela estruturação e pelo planejamento do curso. A abordagem manteve uma relação direta com a proposta de atividades musicais integradas do modelo C(L)A(S)P sendo o MOOC LOMT a fonte direta de dados.

A subjetividade do pesquisador, na pesquisa qualitativa, fazem parte do processo de pesquisa (FLICK, 2004, p. 22). Stake (2011) também faz referência à subjetividade do pesquisador

ressaltando que o estudo qualitativo deve ser “direcionado aos objetos e às atividades em contextos únicos” (STAKE, 2011, p; 25). Não há uma generalização de procedimentos, fator importante para poder manter a flexibilidade e adaptabilidade durante o processo de pesquisa. Penna (2015, p. 111) também salienta a “não pretensão de generalizar” os procedimentos da pesquisa por se tratar de uma pesquisa qualitativa que assume caráter interpretativo de análise.

Penna (2015, p. 100) pondera que “considerar a subjetividade do pesquisador quanto dos participantes como parte do processo de pesquisa implica em focalizar os significados”. A atribuição de significados e os objetivos traçados apontam para resultados que serão interpretados de forma subjetiva, caracterizando a pesquisa como qualitativa:

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. [...] O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. (PRODANOV; FREITAS, 2013)

Apesar das críticas pelo seu “empirismo, pela subjetividade e pelo envolvimento emocional do pesquisador”, a análise subjetiva, fruto do estudo realizado, demonstra que “a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 2003, p. 22).

Para analisar o MOOC LOMT, e compreender como o modelo C(L)A(S)P pode ser aplicado no ensino musical online, a pesquisa-ação foi escolhida como opção metodológica do presente estudo. Outro fator que fomentou a escolha da pesquisa-ação como opção metodológica foi a ausência de MOOCs de ensino de música baseados nos modelo C(L)AS)P. A área de educação musical aborda uma diversidade de temas e perspectivas disciplinares o que resulta em uma diversidade metodológica necessária para investigar novos problemas: “aos exemplos antes predominantes de experimentos, surveys e estudos de caso, somam-se etnografias, histórias de vida e pesquisa-ação, por exemplo.” (DEL BEN, 2003, p. 77).

Considerarei então uma pesquisa-ação aplicada para poder servir de estudo, de teste, um projeto piloto para a posterior ampliação do número de participantes no MOOC.

A pesquisa-ação pode ser definida como:

[...] um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1985, p. 14)

Segundo Thiollent (1998, p. 15) estas são as principais características de uma pesquisa-ação:

- interação entre pesquisadores e pessoas;
- dessa interação resulta a ordem de prioridade dos problemas;
- objeto de investigação é constituído pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados;
- tem o objetivo de resolver ou esclarecer problemas, que, no caso do presente estudo, é compreender como o modelo C(L)A(S)P pode ser aplicado no ensino musical online;
- há acompanhamento das ações e de toda atividade intencional dos atores;
- pretende aumentar o conhecimento dos pesquisadores e das pessoas e dos grupos considerados.

Uma das críticas que recaem sobre a pesquisa-ação é, por envolver a participação ativa do pesquisador, acarretar uma dose de subjetividade nas suas interpretações, se mostrando, nesses casos, “desprovida da objetividade que deve caracterizar os procedimentos científicos” (GIL, 2002, p. 55). Apesar das críticas, a pesquisa-ação tem sido “reconhecida como muito útil, sobretudo por pesquisadores identificados por ideologias reformistas e participativas” (GIL, 2002, p. 55).

Uma pesquisa-ação, geralmente, supõe uma forma de “ação planejada, de caráter social, educacional, técnico ou outro” (THIOLLENT, 1985). A pesquisa-ação proposta na presente pesquisa tem um caráter educacional ao buscar compreender como o modelo C(L)A(S)P pode ser aplicado no ensino musical online. A flexibilidade proporcionada pela pesquisa-ação permite administrar e tratar problemas e atuar para manter as ações tendo o objetivo da pesquisa como foco:

[...] pela pesquisa-ação é possível estudar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação de situação. (THIOLLENT, 1998, p. 17-19).

As técnicas mais utilizadas na pesquisa-ação são as entrevistas (coletiva ou individualmente) e o questionário. Outras técnicas também são utilizadas, como a observação participante, a história de vida, a análise de conteúdo e o sociodrama (GIL, 2002). No presente estudo foram adotadas a observação participante e o questionário, além de outra técnica, determinada pelo autor, que é a extração de dados textuais dos sistemas de postagens (detalhados na seção 3.2 – Técnicas de coleta de dados).

Outro motivo que também direcionou a metodologia para uma pesquisa-ação foi a característica de flexibilidade e adaptabilidade para a adoção de procedimentos flexíveis e não padronizados. Durante o percurso investigativo, as técnicas de coleta de dados, os tipos de atividades e as tecnologias musicais utilizadas, precisaram ser adaptados para que fosse possível atingir os objetivos musicais seguindo uma proposta baseada no modelo C(L)A(S)P. Essa flexibilidade relacionada à escolha dos métodos, é importante pois:

Primeiramente porque ao longo do processo de pesquisa os objetos são constantemente redefinidos, sobretudo com base nas decisões do seminário. Isso pode implicar, por exemplo, mudanças significativas no conteúdo do questionário ou mesmo em sua substituição por outra técnica. Em segundo lugar, porque técnicas padronizadas, proporcionam informações de baixo nível argumentativo, dificultando, conseqüentemente, o trabalho interpretativo. (GIL, 2002, p. 146).

Os métodos utilizados contribuem para os resultados da pesquisa. Thiollent (1998) argumenta que na pesquisa-ação há um envolvimento de modo cooperativo entre pesquisadores e participantes. Para Thiollent a pesquisa-ação é entendida como um tipo de:

[...] pesquisa social com base empírica que é concebida em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1998, p. 14).

No MOOC LOMT houve comunicação constante entre professor e alunos e entre alunos e alunos. A participação de ambos na pesquisa-ação foi fundamental para o desenvolvimento das atividades, a coleta e a análise de dados. Thiollent (1998, p. 15) ainda enfatiza a característica natural participativa da pesquisa-ação quando diz que em uma pesquisa-ação “a participação das pessoas implicadas nos problemas investigados é absolutamente necessária” (THIOLLENT, 1998, p. 15).

A pesquisa realizada não teve a pretensão de afirmar ou definir algo, mas sim de investigar a eficácia do uso do modelo C(L)A(S)P como norteador do planejamento das atividades e tecnologias necessárias para alcançar os objetivos de pesquisa. Para isso foram elencados procedimentos e técnicas diversificados, onde “os dados analisados são não-métricos e se valem de diferentes abordagens” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Em relação aos meios técnicos da investigação, os métodos utilizados na pesquisa-ação podem ser associados ao método observacional. Muito utilizado nas ciências sociais o método observacional “por um lado pode ser considerado como o mais primitivo, e, conseqüentemente, o mais impreciso; mas por outro lado pode ser tido como um dos mais modernos, visto ser o que possibilita o mais elevado grau de precisão nas ciências sociais” (GIL, 2008, p. 16).

Segundo Prodanov e Freitas (2013) existem investigações nas ciências que utilizam exclusivamente o método observacional, “outras que o utilizam em conjunto com outros métodos, mas qualquer investigação em ciências sociais deve se valer, em mais de um momento, de procedimentos observacionais” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 37).

Apesar da escolha do método determinar quais serão as técnicas que serão utilizados, seja na coleta de dados e na análise, nem sempre um método é adotado de forma rigorosa ou exclusiva em uma investigação. Para alcançar o objetivo do presente estudo foi preciso lançar mão de uma triangulação de três técnicas de coleta de dados: a observação participante, um questionário e a extração de dados textuais do sistema de postagens. Prodanov e Freitas (2013) citam essa possibilidade de customizar os procedimentos, adequando-os a cada realidade e contexto, e ressaltam que nem sempre um único método é suficiente para abranger todos os procedimentos técnicos que serão adotados durante a investigação. Enfatizando a liberdade de escolha e a diversidade de métodos e procedimentos que podem ser elencados para a realização de uma pesquisa qualitativa, Gerhardt e Silveira (2009, p. 32) citam, como

característica da pesquisa qualitativa a “oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências”.

Essa possibilidade de escolhas e diversidade de métodos e procedimentos técnicos é reforçada por Prodanov e Freitas (2013) pois o “ideal é empregar métodos e não um método, visando a ampliar as possibilidades de análise, considerando que não há apenas uma forma capaz de abarcar toda complexidade das investigações” (PRODANOV, FREITAS; 2013, p. 39).

Na próxima seção serão abordadas as técnicas de coleta de dados utilizadas na pesquisa-ação.

3.2 Técnicas de coleta de dados

A identificação do delineamento da pesquisa é definido, principalmente, pelas técnicas adotadas para a coleta de dados. Conforme Gil (2002), dois grandes grupos de delineamentos podem ser definidos: aqueles que se valem das chamadas fontes de "papel" e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas.

No primeiro grupo, estão a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. No segundo, estão a pesquisa experimental, a pesquisa ex-postfacto, o levantamento e o estudo de caso. Neste último grupo, ainda que gerando certa controvérsia, podem ser incluídas também a pesquisa-ação e a pesquisa participante. (GIL, 2002, p. 43).

Essa classificação não é uma regra, visto que determinadas pesquisas podem não se enquadrar exclusivamente em um ou outro grupo. Entretanto, na maioria dos casos, é possível “classificar as pesquisas com base nesse sistema.” (GIL, 2002, p. 44).

Para delimitar o contexto do objeto pesquisado houve uma pesquisa bibliográfica/documental para iniciar a construção das bases dessa pesquisa, porém, a coleta de dados teve como foco os depoimentos dos alunos e a observação participante. A pesquisa-ação adotou então três técnicas de coleta de dados: a observação participante, questionário e a extração de dados textuais do sistema de postagem.

As três técnicas foram utilizadas para permitir ao autor reunir todos os dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa e alcançar os objetivos propostos. Apesar da flexibilidade nas escolhas das técnicas de coleta e análise de dados, permitida pela pesquisa-ação, é importante

“ter consciência do que é possível obter com cada técnica de coleta, com suas potencialidades e limites, e trabalhar com isso de modo coerente e consistente” (PENNA, 2015, p. 64). A importância da observação também é debatida por Stake (2011) para que seja possível ver, ouvir e sentir as informações.

O MOOC LOMT foi criado e então definido como AVA da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT) do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade à distância. A disciplina (LMT) era ministrada no AVA da UnB, o qual tem o Moodle como LMS (base do seu funcionamento). A disciplina também já possuía uma ementa e um planejamento. Porém, para adaptar as atividades do curso às atividades propostas no modelo C(L)A(S)P, foi desenvolvido um novo AVA: o MOOC LOMT. Esse MOOC utilizou a plataforma *OpenLearning*³⁹ como LMS por ser uma opção gratuita, aberta, intuitiva, simples, funcional e que fica hospedada na nuvem⁴⁰.

O MOOC LOMT possui duas interfaces: uma para os alunos e outra para o professor, que é o gestor da sala de aula virtual. Na interface dos alunos eles acessam as atividades e o conteúdo disponibilizado em cada módulo do curso, verificam o seu progresso no curso, interagem e fazem as avaliações. Na interface do professor é possível editar o AVA (criar e editar páginas e módulos, criar e publicar atividades e avaliações), administrar o AVA e gerenciar os estudantes, configurando parâmetros (como: data de início e fim de cada módulo, data limite de cada atividade, código de acesso para o curso) e visualizando dados estatísticos (como: quantidade de postagens e interações, status dos alunos para cada atividade, tempo gasto nas atividades, quantidade de comentários, progresso no curso). A interface do professor, perfil administrativo, também apresenta dados analíticos, como: total de páginas do curso, total de estudantes registrados, total de comentários, gráfico de percentual de conclusão do curso.

Envolvido no processo de implementação do MOOC LOMT desde a sua concepção, o autor participou do processo como conteudista, tutor e mediador. Ao criar o conteúdo, guiar os alunos e orientá-los na execução das atividades, o autor participou ativamente do ambiente estudado, o AVA do MOOC LOMT, e esteve inserido no contexto da proposta pedagógica. Com perfil de administrador, acompanhei as atividades e o progresso dos alunos utilizando as ferramentas estatísticas e analíticas disponíveis no LMS.

39 Site do *OpenLearning*: <<https://www.openlearning.com/>>.

40 *Cloud computing*, ou armazenamento em nuvem, ou computação em nuvem “surgiu então, como metáfora para indicar que programas ‘estão na Internet’ e lá ocorre o processamento dos dados.” (GRUMAN; KNORR, 2008 apud GOHN, 2010).

A observação está presente em nossas vidas desde o nosso nascimento. O ser humano pode aprender muito através da observação (PENNA, 2015, p. 125). Acontece que ela também constitui um procedimento básico da investigação científica nas ciências da natureza.

Com o objetivo de se aproximar dos alunos do curso e assimilar as possibilidades pedagógicas do AVA que hospeda o MOOC LOMT, a observação participante foi uma das técnicas escolhidas para coletar dados, que serão, juntamente com os dados extraídos do sistema de postagem e as respostas dos questionários, interpretados pelo autor à luz da proposta de educação musical do modelo C(L)A(S)P. É apresentada, por alguns pesquisadores, como uma das possíveis técnicas de coleta de dados na pesquisa-ação (THIOLENT, 2008; BARBIER, 2007; BOGDAN; BIKLEN, 1994).

3.2.1 Observação participante

A observação é uma das mais importantes fontes de informações em pesquisas qualitativas em educação. Sem acurada observação, não há ciência. Anotações cuidadosas e detalhadas vão constituir os dados brutos das observações, cuja qualidade vai depender, em grande parte, da maior ou menor habilidade do observador e também da sua capacidade de observar, sendo ambas as características desenvolvidas, predominantemente, por intermédio de intensa formação. (VIANNA, 2007, p.12).

Durante a presente pesquisa quando é utilizado o termo ‘observação participante’ estou me referindo à observação como técnica de coleta de dados⁴¹ em pesquisa qualitativa na educação musical, mais especificamente, no ensino musical online.

Adotei a designação de observação participante, apesar de haver outras abordagens (ANDRÉ, 2005, p.26), pois o autor se envolveu no grupo e nas atividades online, observando de dentro do MOOC LOMT, como ocorre o fazer musical.

A observação participante foi então uma técnica de coleta de dados fundamental para a viabilidade da investigação. A partir da vivência no AVA, da coleta eletrônica de dados, das anotações de classe, da interação com os alunos e com o conteúdo, a participação do professor no ambiente investigado foi uma escolha crucial para poder nortear a proposta de educação

41 Pozzebon (2004, p. 26-31 apud PENNA, 2015, p. 125) considera como ‘técnica’ os diferentes recursos e procedimentos específicos de coleta de dados, que compreendem também a observação e o questionário.

musical baseada no modelo C(L)A(S)P com atividades online. Inclusive, Freire e Cavazotti (2007) atestam a importância da observação para a compreensão de estruturas musicais:

Observar é, provavelmente, o procedimento de pesquisa básico que, de certa forma, está implícito em todos os outros, pois quem entrevista está observando as declarações de um depoente, quem analisa uma música [ou um documento] está observando elementos e estruturas que a caracterizam etc. (FREIRE; CAVAZOTTI, 2007, P.27)

Como a observação está relacionada diretamente com a definição clara dos objetivos (FREIRE; CAVAZOTTI, 2007, p. 27) não há uma regra definida ou procedimentos preestabelecidos para serem seguidos no planejamento de uma pesquisa-ação. O importante é selecionar as técnicas de coleta de dados necessárias para ter todas informações necessárias para, através da interpretação dos dados, subsidiar a busca pelos objetivos da pesquisa.

Na observação participante, o pesquisador deve ter seu olhar direcionado pelos seus objetivos de pesquisa (PENNA, 2015, p. 128), que por sua vez são derivados das questões de pesquisa.

Revisando as questões de pesquisa e os objetivos, temos:

- Questão norteadora 1: Como as tecnologias digitais utilizadas no MOOC LOMT se relacionam com as atividades de composição, literatura, apreciação, técnica e execução, do modelo C(L)A(S)P?
- Questão norteadora 2: Quais são as barreiras para implementar um MOOC de música tendo suas atividades baseadas no modelo C(L)A(S)P?
- Objetivo geral: planejar e implementar o MOOC LOMT;
- Objetivo específico 1: Analisar como as tecnologias digitais se relacionam com as atividades do modelo C(L)A(S)P no MOOC LOMT;
- Objetivo específico 2: Avaliar o uso do MOOC LOMT e dos softwares online no ensino de música, baseado na abordagem integrada de atividades do modelo C(L)A(S)P.

Para buscar os objetivos, a observação seguiu um roteiro⁴² para que, a partir do planejamento da pesquisa, pudesse ser considerado como um “instrumento metodológico” (MOROZ; GIANFALDONI, 2006, p.77). O roteiro da observação participante contemplou:

- Descrição dos módulos e das atividades do MOOC LOMT;
- Identificação dos alunos (de forma figurativa, para preservar a identidade dos mesmos);
- Identificação das opções e funcionalidades do AVA do MOOC LOMT;
- Acompanhar o desenvolvimento e o progresso dos alunos durante as atividades de composição, literatura, apreciação, desenvolvimento da técnica e performance;
- Mapear a participação e interação dos alunos com o professor e entre alunos;
- Observar o letramento digital dos alunos;
- Fazer contato e interagir com os alunos através de e-mail, postagens nos fóruns de discussão do MOOC LOMT, webconferências, chamadas de áudio por telefone;
- Observar as limitações técnicas e tecnológicas;
- Identificar as potencialidades da plataforma.
- Analisar e relacionar o uso dos recursos utilizados em cada módulo do MOOC LOMT, com as atividades musicais propostas no modelo C(L)A(S)P.

Dada a subjetividade da pesquisa qualitativa e a necessidade de análise da prática pedagógica a partir do ponto de vista do autor, a “observação é uma técnica de coleta essencial e indispensável [...] que precisa ser analisada a partir de dados coletados por observação direta não sendo suficiente apenas o depoimento dos envolvidos sobre a prática que participaram.” (PENNA, 2015, p. 126). Dados oriundos de observação são muito utilizados por pesquisadores qualitativos (STAKE, 2011, p. 103).

Tura (2003, p. 185) afirma que “a observação não prescinde de pressupostos teóricos que balizem o processo investigativo e sejam o seu ponto de partida” senso necessário buscar outras fontes de dados para contextualizar e compreender como o modelo C(L)A(S)P pode ser

42 “Como Bell (2008, p. 162), utilizamos aqui o termo ‘roteiro’, mas há variações, como o emprego do termo ‘guia’ - por Beaud e Weber (2007, p. 98) – ou ‘grade’ - por Laville e Dione (1999, p. 179).

aplicado no ensino musical online (PENNA, 2016, p. 127). Tomando o relato de Tura (2003) como uma orientação, optei por contemplar mais duas técnicas de coleta de dados: um questionário e a extração de dados textuais do sistema de postagens.

3.2.2 Questionários

Compreender a percepção dos alunos e receber o feedback sobre as atividades, tecnologias musicais e plataforma online é um processo importante para planejar e implementar o MOOC LOMT. A observação participante permite a coleta de dados, mas outra forma, reconhecida e comprovada, de obter informações é através da aplicação de questionários (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 183). Essa foi outra técnica de coleta de dados utilizada na pesquisa.

Reiterando o uso dos questionários na pesquisa-ação, Azevedo (2009, p.3) afirma que “os questionários são ótimos instrumentos de coleta de dados para pesquisas do tipo survey, mas isso não significa que eles não possam ser utilizados em outros métodos de pesquisa como [...] a pesquisa-ação.”

Na pesquisa-ação há uma forte participação do pesquisador o que faz preponderar uma abordagem subjetivista. A partir da flexibilidade proporcionada por esse método de pesquisa, os questionários foram escolhidos como procedimento de coleta de dados com o intuito de ouvir os alunos e analisar suas respostas confrontando-as com os objetivos esperados pelo presente estudo. A partir de perguntas abertas e semiabertas foi respeitado o espaço dos alunos respondentes permitindo expandir a interpretação das respostas. Segundo Freire (2010):

[...] nas pesquisas de caráter subjetivista, os questionários costumam ser abertos ou semiabertos, ou seja, não há interesse em pré-direcionar as respostas, mas em garantir ao depoente espaço para respostas não previstas, o que contribui pra enriquecer ou aprofundar o conhecimento sobre o fenômeno estudado, possibilitando novas interpretações. (FREIRE, 2010, p.35)

Para a aplicação do questionário na presente pesquisa, foi adotado o questionário auto-administrado, no qual o preenchimento das questões é feito pelo respondente sem a presença

do pesquisador. Para a aplicação do questionário foi utilizada a ferramenta *Google Forms*⁴³. Um site que permite a criação e publicação de questionários online. Um tipo de formulário eletrônico que pode ser compartilhado com os respondentes a partir do envio de e-mail ou de um link para acesso às questões. O pesquisador é notificado por e-mail toda vez que um respondente preenche o questionário. Esse tipo de questionário dispensa o uso de papel mas, conforme Azevedo (2009), tem uma desvantagem: não é possível tirar dúvidas durante o preenchimento.

Em relação ao tipo, foram utilizadas questões abertas e fechadas. Por ter um cunho mais pessoal, Azevedo (2009) aponta a desvantagem de poder ocorrer uma ambiguidade das respostas e também pode ocorrer alguma dificuldade para a escrita.

A partir do questionário, as respostas dos alunos podem servir de feedback para a identificação e tratativa de melhorias dos recursos utilizados, na abordagem pedagógica e nos softwares online e demais recursos que foram agregadas a cada atividade. Com o questionário é possível conhecer e investigar melhor como foi a experiência de aprendizagem de cada aluno. Também é uma forma de identificar quais foram as tecnologias digitais utilizadas nas quais houve mais dificuldade e quais foram as atividade que mais chamaram a atenção de cada um.

Foi elaborado um questionário com 7 perguntas, sendo 5 abertas e 2 fechadas, relacionando os recursos utilizados nos módulos do MOOC LOMT com as atividades do modelo C(L)A(S)P, e encaminhado para os alunos participantes do MOOC LOMT. Os alunos responderam o questionário e as respostas foram analisadas. O questionário, as respostas e a análise dos dados coletados são apresentados no próximo capítulo (Capítulo 4 – Apresentação e análise dos dados).

3.2.3 Extração dos dados textuais do sistema de postagens

Em todos os módulos do MOOC LOMT, em todas páginas e atividades há um campo para a postagem de comentários. Esse é o sistema de postagens do MOOC LOMT, um recurso muito interessante pois registra participações espontâneas ou direcionadas e permite a troca de

43 O Google Forms é um recurso do Google que permite a criação de questionários através de formulários eletrônicos. Disponível em: <<https://www.google.com/forms/about/>>.

informações, feedbacks e orientações entre todos participantes. A extração de dados textuais do sistema de postagens foi outra técnica de coleta de dados adotada na presente pesquisa.

Não pretendeu ser uma fonte de dados a ser analisada com determinado método, mas foi considerada na coleta de dados para servir de validação complementar para as manifestações, expressões e comentários dos alunos sobre as atividades e o MOOC LOMT.

Um artigo da RESCOLA, um espaço virtual para o compartilhamento de práticas e ideias de ensino e aprendizagem, cita que os “fóruns são uma ferramenta onipresente nesses cursos e sua taxa de utilização pelos alunos é muito alta. E eles ainda costumam ser expandidos por grupos auto-organizados no Facebook, Twitter, Google+, Google Hangout ou até mesmo encontros presenciais.” (rescola.com.br).

Na próxima seção será apresentado o percurso metodológico adotado na presente pesquisa, incluindo as fases da pesquisa e as principais atividades desenvolvidas em cada fase.

3.3 Percurso metodológico

A pesquisa-ação se difere de outros tipos de pesquisa, e relação às etapas da pesquisa e das técnicas de coleta e análise de dados utilizadas, porque, além da flexibilidade, existe uma dinâmica onde a “ação dos pesquisadores e dos grupos interessados, ocorre nos mais diversos momentos da pesquisa” (GIL, 2002, p. 143). Esse fato torna difícil a condução de um planejamento definido com base em fases ordenadas temporalmente. Por isso é apresentada uma relação de ações “que, embora não ordenados no tempo, podem ser considerados como etapas da pesquisa-ação” (GIL, 2002, p. 143).

Apesar da especificidade da pesquisa-ação em prever um planejamento prévio, para atender o objetivo da pesquisa, que é planejar e implementar o MOOC LOMT, foi estabelecido um delineamento que serviu de guia para as diversas etapas da pesquisa.

O termo delineamento pode ser utilizado para expressar a ideia de modelo, sinopse e plano. O delineamento se refere ao planejamento da pesquisa envolvendo tanto a “diagramação quanto a previsão de análise e interpretação de coleta de dados” (GIL, 2002, p. 43), ou seja, o ambiente em que são coletados os dados e as ações que são realizadas.

A partir do escopo da pesquisa, contemplando as técnicas de coleta e análise dos dados, é possível classificar as pesquisas segundo o seu delineamento. Conforme Gil (2002) o elemento mais importante para a identificação de um delineamento é o procedimento adotado para a coleta de dados.

Uma vez definidas as técnicas para a coleta e análise de dados (observação participante, questionário e a extração de dados textuais extraídos do sistema de postagem), o percurso metodológico foi estruturado para atender algumas fases da pesquisa. Prodanov e Freitas (2013, p. 73) definem 3 fases básicas: decisória, construtiva e redacional. A seguir são apresentadas as fases da pesquisa definidas por Prodanov e Freitas, porém, com uma adaptação: a inclusão de mais uma fase – a Fase de Execução (adaptação do autor). A inclusão de mais uma fase se fez necessária para expor o objeto da pesquisa-ação – a prática de educação online aplicada no MOOC LOMT:

a) Fase Decisória:

- Escolha do tema: O modelo C(L)A(S)P na educação musical online;
- Definição e delimitação do problema de pesquisa: como utilizar o modelo C(L)A(S)P como norteador da proposta pedagógica de cursos de música online?
- Elaboração das questões norteadoras:
 - Como as tecnologias digitais utilizadas no MOOC LOMT se relacionam com as atividades de composição, literatura, apreciação, técnica e execução, do modelo C(L)A(S)P?
 - Quais são as barreiras para implementar um MOOC de música tendo suas atividades baseadas no modelo C(L)A(S)P?
- Definição do objetivo principal:
 - Planejar e implementar o MOOC LOMT.
- Definição dos objetivos específicos:
 - Analisar como as tecnologias digitais se relacionam com as atividades do modelo C(L)A(S)P no MOOC LOMT;

- Avaliar o uso do MOOC LOMT e dos softwares online no ensino de música, baseado na abordagem integrada de atividades do modelo C(L)A(S)P.

b) Fase Construtiva:

- Construção de um Plano de Pesquisa;
- Realização da pesquisa bibliográfica, da revisão de literatura e da identificação do referencial teórico;
- Delimitação do lócus de investigação: o MOOC LOMT;

c) Fase de Execução:

- Execução da pesquisa-ação;
- Coleta de dados: observação participante, questionários e a extração de dados dos sistemas de postagens;
- Tabulação e apresentação dos dados;

d) Fase Redacional:

- Interpretação e análise dos dados e das informações obtidas nas fases anteriores.
- Organização das ideias de forma sistematizada visando à elaboração do relatório final (Dissertação);
- Produção da dissertação conforme definições e formatações da ABNT⁴⁴.

O plano de pesquisa, citado na fase construtiva da pesquisa, foi elaborado tendo como objetivo planejar e implementar o MOOC LOMT. Segue detalhamento do plano de pesquisa:

- Pesquisa bibliográfica para contextualizar os MOOCs nas pesquisas da área de educação musical, conceituar os MOOCs e identificar os tipos de MOOCs;
- Mapeamento dos MOOCs voltados para a educação musical;
- Identificação do referencial teórico: o modelo C(L)A(S)P;

44 Associação Brasileira de Normas Técnicas: <<http://www.abnt.org.br/>>.

- Pesquisa bibliográfica para contextualizar o modelo C(L)A(S)P com experiências de educação online; investigar as pesquisas nacionais desenvolvidas com base no modelo C(L)A(S)P; conceituar o modelo;
- Pesquisa bibliográfica para investigar a evolução das tecnologias musicais e a internet como ambiente de aprendizagem;
- Sondagem e análise dos LMS alternativos ao Moodle;
- Definição do LMS que será utilizado para criar e hospedar o MOOC LOMT: *OpenLearning*;
- Análise do Plano Pedagógico do Curso (PPC) do curso de Licenciatura em Música a Distância da UnB e da ementa da disciplina LMT;
- Seleção da amostra: os alunos da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT), do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade à distância, do 2º semestre de 2017.
- Definição do locus de pesquisa: o MOOC LOMT;
- MOOC LOMT: planejamento das aulas, definição dos temas e objetivos;
- Associação dos objetivos musicais do curso com o modelo C(L)A(S)P e os recursos e tecnologias musicais utilizadas nas atividades online;
- Publicação do MOOC LOMT;
- Acompanhamento das atividades e do progresso dos alunos no MOOC LOMT;
- Elaborar um roteiro para a observação participante;
- Coleta de dados: observação participante;
- Coleta de dados: elaboração e aplicação do questionário;
- Coleta de dados: extração dos dados textuais extraídos do sistema de postagens;
- Apresentação e análise dos dados;
- Interpretação e análise dos dados;
- Considerações finais sobre os resultados alcançados.

Desde o início desse estudo foram utilizados diversos recursos tecnológicos para redigir a dissertação, realizar as pesquisas na internet, preparar as aulas, editar os módulos, avaliar os alunos, aplicar as atividades online, etc. Esses recursos são listados no **ANEXO III - Recursos tecnológicos utilizados no decorrer da pesquisa.**

Seguindo o Plano de Pesquisa, na próxima seção será apresentado o MOOC LOMT, o seu surgimento, a justificativa pela escolha da plataforma utilizada para desenvolver e hospedar o curso online, o planejamento das aulas e a escolha dos recursos utilizados em cada módulo do MOOC LOMT.

3.4 O MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT)

Tendo um histórico de pioneirismo em iniciativas de educação a distância no ensino superior brasileiro, desde 1961, a UnB já pensava no uso de tecnologias para prover uma proposta de educação de forma mais democrática (UnB, 2017). Desde aquela década a UnB tem incorporado a educação a distância na sua proposta pedagógica, seja “utilizando as tecnologias para apoiar a educação presencial ou para a oferta de cursos de graduação, pós-graduação e extensão na modalidade a distância.” (UnB, 2017).

Porém, foi somente a partir de parcerias com o Ministério da Educação (MEC) que a UnB passou a atender de forma ampliada e regular as demandas de formação superior a distância. Uma dessas parcerias, que teve início em meados de 2005 e 2006, foi com o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Integrado por universidades públicas, por meio da educação a distância, esse sistema oferece cursos de nível superior para camadas da população que têm dificuldade de acesso à formação universitária (CAPES, 2017):

O Sistema UAB foi instituído pelo Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006, para "o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". Fomenta a modalidade de educação a distância nas instituições públicas de ensino superior, bem como apoia pesquisas em metodologias inovadoras de ensino superior respaldadas em tecnologias de informação e comunicação. Além disso, incentiva a colaboração entre a União e os entes federativos e estimula a criação de centros de formação permanentes por meio dos polos de apoio presencial em localidades estratégicas. (CAPES, 2017)

Dentre os cursos de graduação a distância ofertados em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), a UnB oferece o curso de Licenciatura em Música. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi elaborado de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Música (Resolução no 2, de 8 de março de 2004), a Resolução CNE/CP 01, de 18 de fevereiro de 2002 e a Resolução nº 02 do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP), de 19 de fevereiro de 2002 – que tratam dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior – e os Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância, da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC), enfatizando a formação para o uso didático de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC (UnB, 2011; MÉIO, 2013, p. 28). O PPC desse curso define alguns objetivos musicais, que são:

- compreender estruturas musicais (para fins de interpretação e adequação no ensino);
- executar musicalmente em algum nível instrumentos musicais ou voz ;
- usar o instrumento de forma musical e pedagógica, em diferentes contextos e situações (conhecimento musical e funcional de instrumentos como harmonização no teclado);
- ter e usar o ouvido musical interno;
- aplicar conhecimentos musicais (harmonia, formas, análise, etc.);
- tocar sem partitura, tocar em grupo, tocar diferentes repertórios;
- criar/improvisar;
- ter concepções musicais claras;
- conhecer diferentes formas de escrita musical;
- diagnosticar problemas musicais (técnicos, expressivos, etc.) e apontar caminhos para a solução dos mesmos. (UnB, 2011, p. 8)

O curso LOMT considera os objetivos musicais do curso de Licenciatura em Música da UnB como referências para o planejamento das atividades online. A escolha dos recursos e tecnologias musicais que serão utilizados devem seguir a proposta do modelo C(L)A(S)P para alcançar os objetivos musicais do curso.

Ainda no PPP, são estipulados os objetivos pedagógicos do curso:

- organizar e administrar situações de ensino e aprendizagem em diferentes contextos;
- diagnosticar problemas musicais e propor estratégias eficientes;
- conhecer, produzir e adequar metodologias e materiais pedagógicos;
- trabalhar colaborativamente;

- refletir e analisar na ação e sobre a ação, avaliando assim a própria atuação;
- elaborar e desenvolver planejamentos de ensino;
- compreender conteúdos de textos (literatura) relacionando-os com suas práticas e formas de pensar;
- integrar e utilizar recursos naturais e tecnológicos disponíveis na sua prática;
- procurar caminhos e soluções novas ou alternativas para os problemas;
- conviver e lidar com as diferenças. (UnB, 2011, p. 9)

Dentre as disciplinas que abordam a temática de tecnologias musicais, consta “Laboratório de Música e Tecnologia” (LMT), uma disciplina optativa, convencional, com carga horária de 60 horas. Na ementa da disciplina consta:

Transformações técnicas, instrumentais, equipamentos e tecnologias da Música. Processo de criação musical por meio das tecnologias contemporâneas. Música e a tecnologia no século XX; a indústria fonográfica e a música popular brasileira; música eletroacústica; gravação sonora: aspectos históricos e técnicos; a música na Internet. (UnB, 2011, p. 39).

Como mestrando do Programa de Pós-graduação em Música, pela Universidade de Brasília, durante o Estágio de Docência, sob a supervisão do meu orientador, professor Paulo Affonso Roberto Marins, coordenador do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade à distância, e professor da disciplina LMT, ministrei a disciplina LMT no segundo semestre de 2017.

A UnB, desde 2005, tem utilizado o Moodle⁴⁵ “como recurso de apoio pedagógico ao trabalho docente nos cursos presenciais” (UnB, 2011, p. 14) e, em meados de 2012, contava com 24.000 usuários do Moodle, através de 940 disciplinas e 640 professores atuando.

Essas plataformas que facilitam a criação e a gestão de cursos online, como o Moodle, são conhecidas como *Learning Management Systems* (LMS), ou, traduzindo, Sistemas de Administração de Aprendizagem. São sistemas que auxiliam a criação de cursos online. Segundo Sabbatini (2007) o Moodle é um:

45 [...] consiste em um conjunto de ferramentas eletrônicas voltadas ao processo ensino-aprendizagem. Os principais componentes incluem sistemas que podem organizar conteúdos, acompanhar atividades e, fornecer ao estudante suporte on-line e comunicação eletrônica (MCKIMM et al., apud PEREIRA 2007, p. 6).

[...] sistema de gestão do ensino e aprendizagem (conhecidos por suas siglas em inglês, LMS - Learning Management System, ou CMS – Course Management System), ou seja, é um aplicativo desenvolvido para ajudar os educadores a criar cursos on-line ou suporte on-line a cursos presenciais, de alta qualidade e com muitos tipos de recursos disponíveis (SABBATINI, 2007, p. 1).

A Figura 5, apresentada abaixo, é um *print* de tela do site de acesso à página de EAD da UnB⁴⁶:

The screenshot shows the homepage of the UnB Educação a Distância website. At the top, there is a navigation bar with links for 'BRASIL', 'Acesso a informação', 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', and 'Canais'. Below this is the UnB logo and the text 'Universidade de Brasília | CEAD'. The main heading is 'UnB Educação a Distância', followed by a search bar and navigation links: 'INICIAL | CEAD | INSTITUCIONAL | POLOS UAB/UNB | CHAMADA PÚBLICA | FALE CONOSCO'. A central banner advertises a 'Minicurso Temático do Programa A3M: Gamificação' with details about the instructor and registration. To the right, there are social media icons and a 'Publicações' button. Below these are three main sections: 'PLATAFORMA' with buttons for 'UAB', 'Aprender', and 'Webconferência'; 'CURSOS LIVRES' with buttons for 'Moodle' and 'Acessibilidade'; and 'EVENTOS' featuring a photo of a graduation ceremony. At the bottom, there is a grid of course icons labeled 'CURSOS' including 'Administração', 'Artes Visuais', 'Biologia', 'Ed. Física', 'Geografia', 'Letras', 'Música', 'Pedagogia', and 'Teatro'. The footer contains the text: 'Copyright © UnB|CEAD|Centro de Educação a Distância, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Brasília - DF'.

Figura 5 – Tela inicial do site da UnB EAD: <<https://www.uab.unb.br/>>.

Das plataformas citadas no canto direito da tela, o link ‘UAB’ é para acesso aos cursos do programa UnB-UAB. Já o link ‘Aprender’ dá acesso ao AVA⁴⁷ de disciplinas que também são

46 Site de EaD da UnB: <<https://www.ead.unb.br/>>.

ofertadas na modalidade presencial mas que utilizam esse espaço como ferramenta didática complementar às aulas presenciais.

O Moodle está hospedado nos servidores da rede da UnB e apresenta algumas limitações técnicas (customizações, configurações). Com o intuito de utilizar uma plataforma de livre acesso, a qual pudesse ser editada e configurada a qualquer momento, que tivesse características e funcionalidades de redes sociais (com fóruns de discussão, interações online), uma interface de gestão da sala de aula, tipos diferenciados de avaliações (interação, múltipla escolha, menu suspenso etc), iniciou-se uma investigação sobre as plataformas LMS alternativas ao Moodle para escolher a plataforma que iria hospedar o AVA da disciplina LMT.

Foi realizado um mapeamento e análise de alguns sistemas LMS disponíveis na internet. A sondagem foi feita com o Google utilizando descritores como: LMS, *learning management systems*, AVA, plataformas MOOC. Durante a sondagem e visita ao site das plataformas LMS, iniciei uma triagem baseada nos critérios a seguir. A plataforma deveria:

- ser gratuita;
- possuir assistentes para auxiliar a criação de cursos (MOOCs), possuir interface com aparência agradável e navegação simplificada;
- ser um sistema de hospedagem dos cursos criados na própria plataforma;
- utilizar a língua portuguesa ou inglesa;
- permitir que qualquer pessoa pudesse se cadastrar e publicar um curso, ao invés de permitir somente a publicação de um curso ofertado por instituições de ensino).

Após a sondagem, o processo de triagem elencou nove sistemas LMS para análise, conforme relação apresentada no Quadro 7:

47 AVA é acrônimo de ambiente virtual de aprendizagem. Se refere a [...] sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos. (ALMEIDA, 2003).

Quadro 7 - Endereço eletrônico de plataformas de *Learning Management System* (LMS).

PLATAFORMA - LMS	URL
Canvas	https://www.canvas.net/
Coursera	https://www.coursera.org/
eDX	https://www.edx.org/
Kadenze	https://www.kadenze.com/
OpenLearn - Open University	http://www.open.edu/
OpenLearning	https://www.openlearning.com/
Soundfly	https://soundfly.com/courses/
Udacity	https://www.udacity.com/
Veduca	http://www.veduca.com.br/

Fonte: autor.

A plataforma Coursera, por exemplo, possui parcerias com instituições de ensino, como a Universidade de Harvard, Universidade de Stanford, Berklee e, mais recentemente, USP e UNICAMP. Os cursos disponibilizados na plataforma são cursos ofertados por essas instituições de ensino. Há um processo de reconhecimento do curso, que deve ser seguido conforme os critérios do Coursera, para que o curso seja credenciado (<<https://www.coursera.org/about/partners>>). Outras plataformas seguem um perfil similar (Canvas, eDX, Kadenze) e foram então excluídas da seleção.

Após analisar cada um dos LMS supracitados, observar suas funcionalidades e características, pelos critérios estipulados, a plataforma de LMS escolhida para criar e hospedar o MOOC LOMT foi o *OpenLearning*. Essa escolha se deu, pois se trata de um LMS simples e intuitivo, fácil de configurar, com opções de escolher o formato do curso (incluindo MOOC), possibilidade de uso de questões avaliativas e opção de emitir certificado. Ou seja, uma plataforma gratuita e com todos recursos necessários para a implementação da disciplina.

Uma vez escolhido o LMS, a plataforma que iria hospedar o MOOC, foi necessário fazer um planejamento do curso. Baseado na ementa da disciplina LMT (UnB, 2011, p. 39), porém, com atividades online adaptadas para o modelo C(L)A(S)P, foi então criado um curso na plataforma *OpenLearning*, o MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT), que passaria a servir como sala de aula virtual para a disciplina LMT.

Logo, a seleção da amostra, ou seja, o público-alvo do MOOC LOMT, foram os alunos regulares do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade à distância, inscritos na disciplina LMT no segundo semestre letivo de 2017: 5 alunos. A identidade dos alunos foi omitida com o intuito de preservar e respeitar a sua privacidade.

Tendo o modelo C(L)A(S)P como referência, as atividades realizadas online, durante a realização do MOOC LOMT, precisavam estar relacionadas com as atividades de composição, literatura, apreciação, técnica e performance, contempladas na abordagem integrada de Swanwick (FRANÇA; SWANWICK, 2002).

Para definir o relacionamento das atividades da disciplina com o modelo C(L)A(S)P, foi adotado o seguinte procedimento:

1. Associar os objetivos musicais do curso de Licenciatura em Música da UnB às atividades do modelo CLASP;
2. Fazer o planejamento das aulas/módulos, sendo que cada aula será associada a uma atividade do modelo C(L)A(S)P;
3. Escolher os recursos (softwares online e outros recursos) que serão utilizados para cada atividade online para, seguindo o modelo C(L)A(S)P.

Os objetivos musicais do curso de Licenciatura em Música da UnB-UAB, relacionados no PPP do curso, foram então associados às atividades propostas no modelo C(L)A(S)P a partir da percepção do autor. A correlação do objetivo musical com cada instância do modelo C(L)A(S)P está representada na Figura 6:

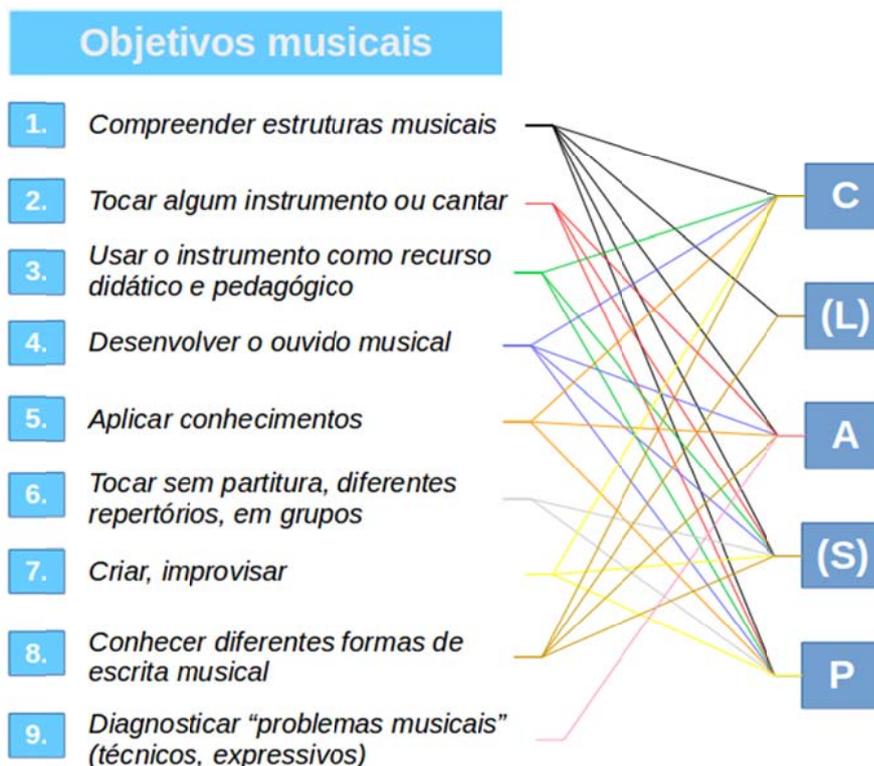


Figura 6 – Diagrama: ‘Objetivos musicais do curso de Licenciatura em Música da UnB + modelo C(L)A(S)P’. Utilizado no planejamento do MOOC LOMT.

Segundo a Figura 6, podemos observar uma relação direta entre os objetivos musicais com todas as atividades do modelo C(L)A(S)P. Era interessante ressaltar que cada atividade do modelo C(L)A(S)P estava ligada a um ou mais objetivos musicais do curso. Essa correlação indica que a adoção do modelo C(L)A(S)P pode contribuir para que os objetivos musicais, definidos no PPC do curso, sejam alcançados.

Após estabelecer as relações entre os objetivos musicais e o modelo C(L)A(S)P se fez necessário fazer o planejamento das aulas/módulos do MOOC LOMT para definir qual tecnologia digital seria utilizada em cada atividade e definir o tema e objetivos de cada módulo, considerando que cada módulo corresponde a uma atividade do modelo C(L)A(S)P. Conforme o Quadro 8, o planejamento das aulas ficou assim:

Quadro 8 – Planejamento das aulas do MOOC LOMT – Tema e Objetivo.

Módulos	Tema	Objetivo
<i>Módulo-1</i>	Apresentação	Apresentar a proposta pedagógica da disciplina, os recursos que serão utilizados. Espaço para cada aluno se apresentar, contar um pouco da sua experiência na docência e as vivências com tecnologias digitais voltadas para a educação musical.
<i>Módulo-2</i>	Contextualização	Contextualizar a proposta da disciplina através da leitura de um texto sobre a evolução das tecnologias digitais relacionadas à música popular.
<i>Módulo-3</i>	Criação colaborativa	Proporcionar prática de criação colaborativa através de um software online de notação musical.
<i>Módulo-4</i>	Percepção auditiva	Praticar a escuta atenta com o intuito de explorar a percepção auditiva “espacial” de uma peça musical.
<i>Módulo-5</i>	Desenvolvendo a técnica	Analisar a habilidade técnica dos alunos a partir da prática instrumental/vocal com exercícios online.
<i>Módulo-6</i>	Prática online com feedback instantâneo	Aprimorar a prática/performance com o uso de uma ferramenta de feedback instantâneo.

Fonte: autor.

No Quadro 8 cada módulo corresponde a uma aula. Cada módulo (do Módulo 2 ao Módulo 6) pretende contemplar uma ou mais atividades do modelo C(L)A(S)P.

Durante o planejamento e desenvolvimento do curso, o MOOC LOMT, mais uma sondagem foi necessária, desta vez para conhecer e avaliar quais são as tecnologias musicais, softwares e aplicativos que poderiam ser utilizados em cada módulo/aula para atender os objetivos musicais a partir de atividades online, tendo o modelo C(L)A(S)P como referência.

Para realizar a sondagem, foram realizadas buscas no Google, com os descritores: notação musical, *music notation software*, *online music notation software*, *instant feedback software*, *immediate feedback music software*, *pratic amusical online*, *online music practicing*.

Foram analisados softwares musicais, softwares online, aplicativos e portais com conteúdo voltado para o ensino de música. Também foram analisados estudos sobre o uso de

tecnologias digitais no ensino de música a distância (CERNEV, 2015; FILHO, 2015; GOHN, 2010, 2008, 2001; MARINS, 2012; NAVEDA, 2006).

Durante a sondagem atribuí destaque às plataformas e softwares que apresentaram as seguintes características:

- São softwares online, ou seja, que não precisam ser instalados no computador; são executados e rodam na nuvem⁴⁸;
- São gratuitos, ou que possuem um período de testes sem cobranças;
- Possuem referência a uma ou mais atividades do modelo C(L)A(S)P.

Foram escolhidos os seguintes recursos para servir de apoio didático para cada módulo do curso LOMT, conforme definições do Quadro 9:

48 “O termo ‘computação em nuvem’ (cloud computing) surgiu como metáfora para indicar que programas ‘estão na Internet’ e lá ocorre o processamento dos dados (GRUMAN; KNORR apud GOHN, 2008).

Quadro 9 – Planejamento das aulas do MOOC LOMT – Tema, Objetivo e Recursos.

Módulos	Tema	Objetivo	Recursos
Módulo-1	Apresentação	Apresentar a proposta pedagógica da disciplina, os recursos que serão utilizados. Espaço para cada aluno se apresentar, contar um pouco da sua experiência na docência e as vivências com tecnologias digitais voltadas para a educação musical.	Webconferência Relato de experiência Fórum de discussão
Módulo-2	Contextualização	Contextualizar a proposta da disciplina através da leitura de um texto sobre a evolução das tecnologias digitais relacionadas à música popular.	Texto Fórum de discussão
Módulo-3	Criação colaborativa	Proporcionar prática de criação colaborativa através de um software online de notação musical.	Software online: - <i>Noteflight</i> -
Módulo-4	Percepção auditiva	Praticar a escuta atenta com o intuito de explorar a percepção auditiva “espacial” de uma peça musical.	Gráfico de percepção espacial – GPE
Módulo-5	Desenvolvendo a técnica	Analisar a habilidade técnica dos alunos a partir da prática instrumental/vocal com exercícios online.	Software online: - <i>Sight Reading Factory</i> -
Módulo-6	Prática online com feedback instantâneo	Aprimorar a prática/performance com o uso de uma ferramenta de feedback instantâneo.	Software online: - <i>Achieve Music</i> -

Fonte: autor.

Conforme o Quadro 9, o Módulo 1, é um módulo introdutório, focado na apresentação dos alunos, do professor, do curso e das plataformas online que são utilizadas no curso. No Módulo 2 é apresentada um texto para contextualizar o assunto ‘Tecnologias digitais para a educação musical’ e depois fomentado um debate sobre o tema. Um software online (*Noteflight*⁴⁹) é utilizado para a realização da atividade do Módulo 3. A percepção musical, a escuta atenta, de forma crítica, é explorada no Módulo 4 com o apoio do Gráfico de Percepção Espacial (GPE)⁵⁰. No Módulo 5 outro software online foi utilizado para estimular e auxiliar as atividades de prática musical, rítmica e vocal: o *Sight Reading Factory* (SRF). E, para encerrar, o feedback instantâneo, da prática instrumental, é abordado no Módulo 6 a partir de um plataforma online chamada *AchieveMusic*⁵¹.

O diagrama relacionando as atividades do modelo C(L)A(S)P com os recursos utilizados em cada módulo do curso, está representado pela Figura 7:

49 Site do Noteflight (software de notação musical online): <<https://www.noteflight.com/>>.

50 *Perceived Space Graph* (Gráfico de Percepção Espacial – tradução do autor): <https://docs.google.com/drawings/d/1eoxDQyI8b5spi7rDb_zh5xoHAFt7pawO7Xry7zUHGSw/template/preview?usp=drive_web>.

51 Software de feedback instantâneo. Site do *Achieve Music* (AM): <<https://achievemusic.com/>>.

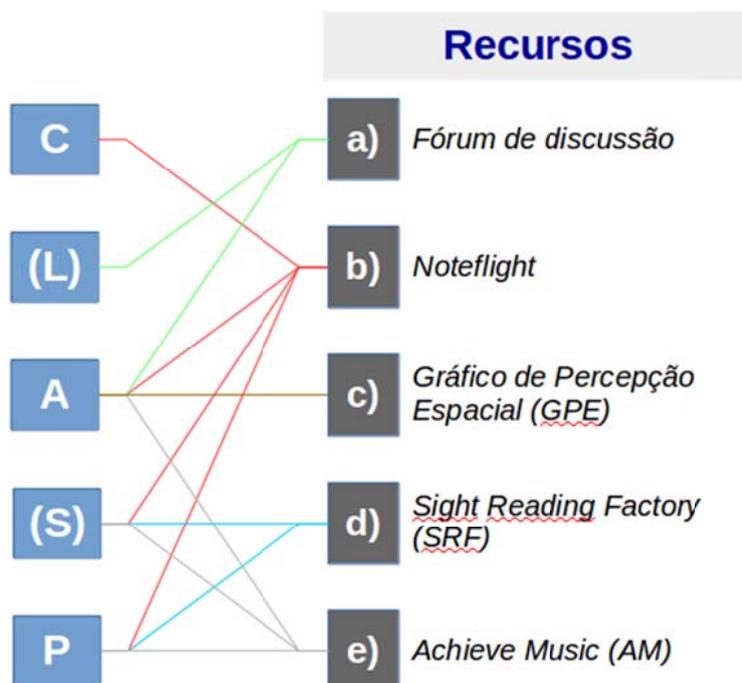


Figura 7 – Diagrama: ‘C(L)A(S)P + Recursos’. Utilizado no planejamento do MOOC LOMT.

A distribuição dos módulos na linha do tempo do MOOC LOMT propôs a seguinte divisão:

- Semana 1: Módulo 1;
- Semana 2: Módulo 2;
- Semana 3 e 4: Módulo 3;
- Semana 5 e 6: Módulo 4;
- Semana 7 e 8: Módulo 5;
- Semana 9 e 10: Módulo 6.

A partir do planejamento das aulas do MOOC LOMT e dos recursos utilizados (softwares online, GPE e Fórum de discussão) o AVA foi disponibilizado aos alunos de LMT, do segundo semestre de 2017. O MOOC LOMT pode ser acessado no endereço <<https://www.openlearning.com/courses/teoria-de-udio-e-gravao>>.

Neste capítulo foi apresentada a metodologia adotada para a realização da presente pesquisa. Uma pesquisa qualitativa, que utilizou, através de uma pesquisa-ação, as técnicas de observação participante, questionário e a extração de dados do sistema de postagens. Foi traçado o percurso metodológico, o plano de pesquisa e o roteiro da observação participante. Também foi justificada a criação do MOOC LOMT, lócus da investigação, e apresentado o planejamento do curso, os objetivos de cada módulo e os recursos que foram utilizados.

A apresentação e a análise dos dados são abordadas no capítulo subsequente (Capítulo 4 – Apresentação e análise dos dados).

CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Nesse capítulo são apresentados e analisados os dados coletados durante a observação participante, as respostas dos alunos ao questionário e os dados textuais do sistema de postagem. Os dados são analisados a partir da triangulação dessas três fontes e relacionados com os objetivos da pesquisa. Por fim é feita uma síntese da interpretação e análise dos dados.

A análise e interpretação dos dados em uma pesquisa-ação não possui uma receita pré-definida, visto que as técnicas utilizadas devem buscar atingir o objetivo da pesquisa, e, como os objetivos são diferentes, a escolha das técnicas fica a critério do pesquisador. No caso da pesquisa-ação realizada para a realização do presente estudo, a análise dos dados privilegiou uma discussão em torno dos dados coletados através da observação participante, do questionário dos dados extraídos do sistema de postagem. Gil (2002) ressalta essa controvérsia sobre a análise e interpretação de dados na pesquisa-ação:

A análise e interpretação dos dados na pesquisa-ação constitui tema bastante controvertido. Há pesquisas em que os procedimentos adotados são muito semelhantes aos da pesquisa clássica, o que implica considerar os passos: categorização, codificação, tabulação, análise estatística e generalização. Há, porém, pesquisas em que se privilegia a discussão em torno dos dados obtidos, de onde decorre a interpretação de seus resultados. Dessa discussão participam pesquisadores, participantes e especialistas convidados. Muitas vezes o trabalho interpretativo é elaborado com base apenas nos dados obtidos empiricamente. Há casos, entretanto, em que contribuições teóricas tornam-se muito relevantes. (GIL, 2002, p. 146).

4.1 A observação participante

Uma das técnicas utilizadas na abordagem qualitativa da presente pesquisa foi a observação participante. Além de realizar o planejamento do curso, escolher a plataforma, desenvolver e publicar o curso, o autor participou do MOOC LOMT como mediador e tutor, interagiu com os alunos e vivenciou a proposta de aplicação do modelo C(L)A(S)P no ensino de música online a partir da associação das atividades do modelo (composição, literatura, apreciação musical, desenvolvimento de técnica e performance) com os módulos do MOOC LOMT.

Visando alcançar o objetivo da pesquisa, que é planejar e implementar o MOOC LOMT, a observação participante seguiu o roteiro definido no CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA para coletar os dados relevantes.

A seguir serão apresentados os dados obtidos através da pesquisa participante, conforme o roteiro definido.

4.1.1 Descrição dos módulos, atividades e perfil dos alunos do MOOC LOMT

O MOOC LOMT foi planejado com base na metodologia ADDIE (TRACKTENBERG, 2016, p. 1) utilizada no design instrucional⁵². O termo ADDIE é um acrônimo de *Analyze* (analisar), *Design* (planejar), *Develop* (desenvolver), *Implement* (implementar) e *Evaluate* (avaliar).

Para alcançar o objetivo da presente pesquisa que é planejar e implementar o MOOC LOMT, foram criados seis módulos, sendo um módulo introdutório e os outros cinco módulos para corresponder a cada uma das atividades presentes no modelo C(L)A(S)P: composição, literatura, apreciação, técnica e performance. A quantidade de módulos foi suficiente para abordar a ementa da disciplina LMT considerando a curta duração de uma disciplina bimestral. O detalhamento dos módulos está representado no Quadro 9, na seção **3.4 O MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT)**.

No Módulo 1 – Apresentação, a atividade principal era a apresentação. Cada um se apresentar, o professor conhecer um pouco do perfil de cada aluno, do histórico musical e da experiência docente dos participantes. Inicialmente houve algumas seções de webconferência e, concomitantemente, foi solicitado que cada aluno postasse um relato de experiência no fórum de discussão, conforme solicitado na Figura 8:

52 O Design Instrucional, ou DI, é “o processo sistemático e reflexivo de traduzir princípios de cognição e aprendizagem para o planejamento de materiais didáticos, atividades, fontes de informação e processos de avaliação.” (SMITH; RAGAN, 1999).

MÓDULO 1 - Apresentação
Relato de experiência

This activity was closed at 27/10/2017

Apesar de já termos conversado durante a webconferência, este espaço é dedicado para que você poste um breve relato de experiência abordando os seguintes tópicos:

- Uso de tecnologias digitais voltadas para a educação musical, como: softwares de gravação e edição de áudio, softwares para notação musical, softwares e sites de criação colaborativa, sequenciadores, redes sociais, equipamentos etc. Enfim, descreva quais ferramentas, aplicativos, sites, portais, hardwares você já utilizou e como foram essas experiências.
- Você possui experiência em docência na área de educação musical? Deu aula presencial ou virtual? Como e onde foi que ocorreu essa prática?
- Toca algum instrumento? Descreva quais instrumentos já tocou, se já participou de algum grupo/banda e se está praticando ou estudando algum instrumento.

Seu relato de experiência deverá ser postado como um comentário.

Interaja com os relatos dos colegas através de comentários nas postagens deles.

No caso de dúvida, entre em contato comigo!

No tags yet

Tomás Teixeira de Souza - 2 months ago

Be the first to like this Like Subscribe History Sub-Pages

Figura 8 – Descrição da atividade do MÓDULO 1 do MOOC LOMT.

Todos participantes do MOOC LOMT são alunos do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade a distância, alunos da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT) do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade a distância, no segundo semestre letivo de 2017.

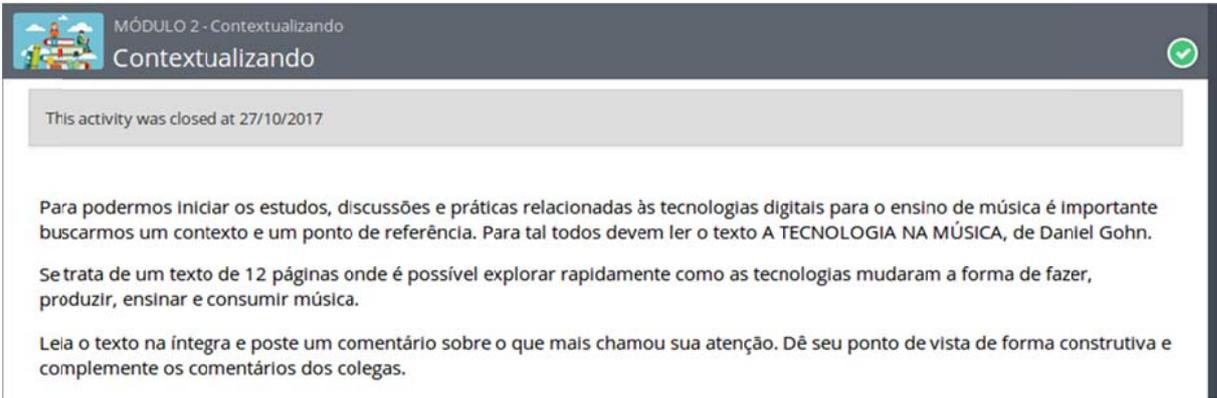
Foram 5 os alunos inscritos na disciplina e que, conseqüentemente participaram do MOOC LOMT (o AVA da disciplina LMT), sendo 4 homens e uma mulher. A maioria está no 8º semestre do curso.

O perfil de cada aluno está resumido no **ANEXO IV - Perfil dos alunos do MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT)**. Sintetizando o perfil dos alunos:

- 4 alunos são do mesmo polo;
- todos tocam mais de um instrumento/canto;
- 4 alunos tocam pelo menos um instrumento desde a adolescência e já deram aulas de música;

- Conhecem alguns aplicativos e softwares musicais, principalmente por causa das vivências nas disciplinas do curso de graduação na UnB, mas tem um conhecimento limitado de tecnologias digitais para a educação musical;
- Possuem pouca experiência na docência na área de educação musical.

No Módulo 2 – Contextualização, a atividade principal era a leitura de um texto. Após ler o texto o aluno deveria postar uma resumo sintético do que ele entendeu sobre o texto, qual é o seu ponto de vista sobre o tema tecnologias musicais e postar esse resumo no fórum de discussão para debater com os colegas (Figura 9):



MÓDULO 2 - Contextualizando
Contextualizando

This activity was closed at 27/10/2017

Para podermos iniciar os estudos, discussões e práticas relacionadas às tecnologias digitais para o ensino de música é importante buscarmos um contexto e um ponto de referência. Para tal todos devem ler o texto A TECNOLOGIA NA MÚSICA, de Daniel Gohn.

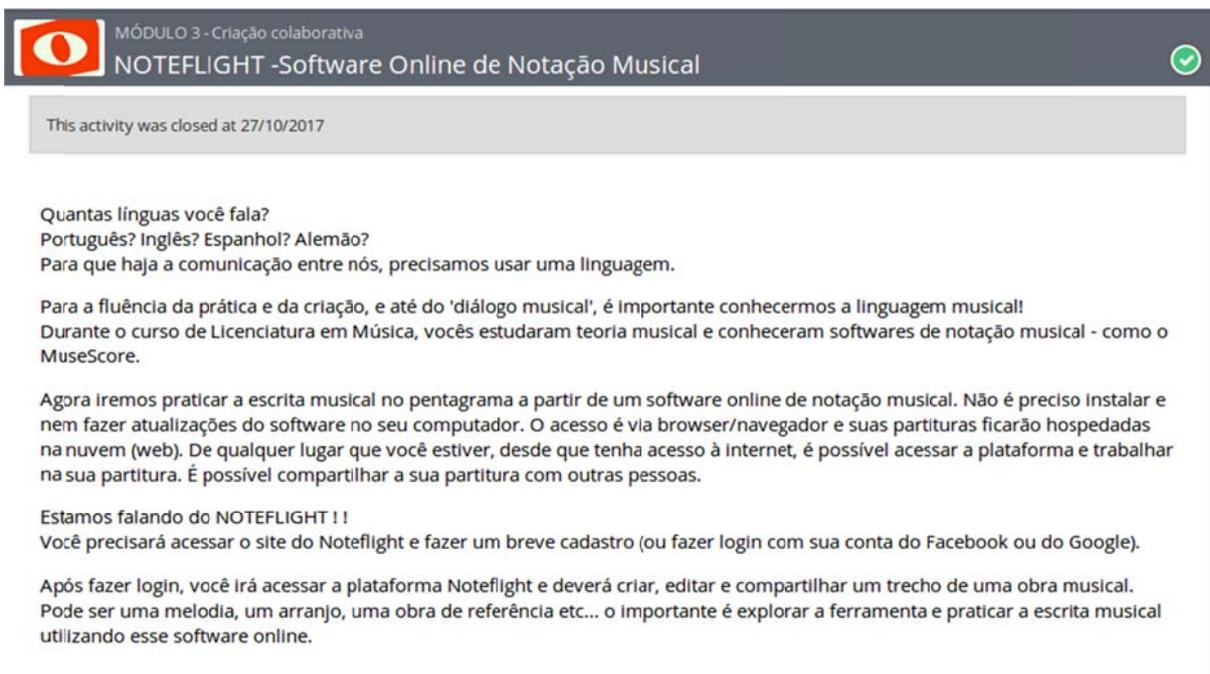
Se trata de um texto de 12 páginas onde é possível explorar rapidamente como as tecnologias mudaram a forma de fazer, produzir, ensinar e consumir música.

Leia o texto na íntegra e poste um comentário sobre o que mais chamou sua atenção. Dê seu ponto de vista de forma construtiva e complemente os comentários dos colegas.

Figura 9 – Descrição da atividade do MÓDULO 2 do MOOC LOMT.

Cada aluno fez uma síntese do texto e houve algumas interações, porém, o fórum de discussão é um recurso de uso comum que é utilizado em cursos online de diversas áreas. Foi sentida a falta, por parte do autor, de uma ação mais direcionada para a área de educação musical. As interações e reflexões contribuíram para o entendimento e esclarecimento sobre o tema.

No Módulo 3 – Criação colaborativa, o intuito era utilizar o software online *Noteflight* para realizar uma atividade de composição colaborativa. Alguns alunos tiveram dificuldade para realizar a função de colaboração e edição das partituras compartilhadas, mas conseguiram utilizar o software, criar e editar uma partitura online. A Figura 10 apresenta as instruções para a execução da atividade:



MÓDULO 3 - Criação colaborativa
NOTEFLIGHT - Software Online de Notação Musical

This activity was closed at 27/10/2017

Quantas línguas você fala?
Português? Inglês? Espanhol? Alemão?
Para que haja a comunicação entre nós, precisamos usar uma linguagem.

Para a fluência da prática e da criação, e até do 'diálogo musical', é importante conhecermos a linguagem musical!
Durante o curso de Licenciatura em Música, vocês estudaram teoria musical e conheceram softwares de notação musical - como o MuseScore.

Agora iremos praticar a escrita musical no pentagrama a partir de um software online de notação musical. Não é preciso instalar e nem fazer atualizações do software no seu computador. O acesso é via browser/navegador e suas partituras ficarão hospedadas na nuvem (web). De qualquer lugar que você estiver, desde que tenha acesso à Internet, é possível acessar a plataforma e trabalhar na sua partitura. É possível compartilhar a sua partitura com outras pessoas.

Estamos falando do NOTEFLIGHT !!
Você precisará acessar o site do Noteflight e fazer um breve cadastro (ou fazer login com sua conta do Facebook ou do Google).

Após fazer login, você irá acessar a plataforma Noteflight e deverá criar, editar e compartilhar um trecho de uma obra musical. Pode ser uma melodia, um arranjo, uma obra de referência etc... o importante é explorar a ferramenta e praticar a escrita musical utilizando esse software online.

Figura 10 – Descrição da atividade do MÓDULO 3 do MOOC LOMT.

No Módulo 4 – Percepção auditiva, a atividade de apreciação musical contou com uma proposta de audição crítica para o desenvolvimento da percepção musical e para a acuidade do ouvido musical. Essa atividade foi muito bem recebida pelos alunos que até então não haviam vivenciado uma proposta desse tipo: analisar o áudio da música escolhida a partir de vários parâmetros (timbre, instrumentos, efeitos, panorama) de áudio e, utilizando o Gráfico de Percepção Espacial (GPE), diagramar a disposição espacial dos instrumentos. Além disso os alunos tiveram que responder algumas perguntas para fazer essa análise, conforme detalhado na (Figura 11):

MÓDULO 4 - Percepção auditiva
GPE - Gráfico de Percepção Espacial

This activity was closed at 27/10/2017

Nesta atividade faremos uma atividade de audição crítica! Trataremos técnicas básicas para a identificação de instrumentos, fontes sonoras e timbres (por exemplo: guitarra, baixo, sintetizadores, vocal de apolo, vocal de fundo, etc), como isolar e colocá-los no GRÁFICO DE PERCEPÇÃO ESPACIAL (GPE), e como se tornar mais preciso na linguagem que você usa para descrever sons gravados.

Para compreender melhor como essa análise é feita, começaremos observando a análise de um trecho da música 'Sledgehammer', de Peter Gabriel. Veja o vídeo para compreender o exemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=jLHWhqeI31g>

O vídeo está em inglês mas, para quem não entende inglês, dá para ter uma ideia da proposta de análise de audição crítica.

Após ouvir o trecho musical, você deverá escolher uma música de sua preferência, fazer a análise dessa música respondendo as perguntas abaixo e depois preencher o modelo do GRÁFICO DE PERCEPÇÃO ESPACIAL para essa música.

- 1) Escolha uma música (anote o nome da música e o intérprete).
- 2) Responda as seguintes perguntas, com base na música que você escolheu, postando uma mensagem na seção COMENTÁRIOS (canto inferior da página) com essas respostas. Observação: Informe o nome da música e o intérprete.
 - 2.1 - Quais e quantos são os instrumentos que estão executando o trecho musical;
 - 2.2 - Quais são os possíveis efeitos de áudio aplicados (ex.: delay, reverb);
 - 2.3 - Na sua percepção, quais instrumentos estão configurados com o panorama (PAN) centralizado (ou seja, mesma intensidade para canal esquerdo e direito do fone/caixa de som) e quais instrumentos ou trechos você acredita que há uma compensação de panorama (ou seja, instrumentos direcionados mais para o canal direito ou esquerdo).
- 3) Crie o GPE para a música que você escolheu.

Figura 11 – Descrição da atividade do MÓDULO 4 do MOOC LOMT.

O GPE (Figura 12) representa a percepção espacial, a distribuição das fontes sonoras. Basta arrastar os blocos para o plano da perspectiva e distribuir os instrumentos como escuta no trecho de áudio analisado.

#PWYM Perceived Space Graph

Song Title & Artist: _____ Link to Recording: *Enter URL here...*

Drag and drop sound boxes on the graph where you hear them.

- Piano
- Bass
- Drums
- Guitar
- Ld Vox
- BG Vox
- Other
- Other

Your Name: _____

Feel free to add and adjust the size, shape, label, and color of the sound boxes to better represent how and where you hear them in space. Share your graph with the [PWYM Community here](#).

mused lab
NYU MUSIC EXPERIENCE DESIGN

Figura 12 – *Perceived Space Graph* (Gráfico de Percepção Espacial).

Cada aluno escolhe uma música e faz uma análise de audição crítica. Acessa o modelo do GPE, distribui os instrumentos, salva e compartilha. Esses arquivos postados no sistema ficam armazenados na seção ‘Galeria’ (Figura 13):

The screenshot displays the MOOC LOMT Gallery interface. On the left, a sidebar contains navigation menus for 'OpenLearning', 'Módulos', 'Grupos', 'Novidades', 'Galeria', 'Course Setup', 'Administer Students', 'Assessment', and 'Certification'. The main area shows a grid of posts from users like Renato, Salomao, Iucia Barreto de oli..., Dinoel rodrigues, Rildon Silva, and Tomás Teixeira de ... The posts feature various content such as course screenshots, performance metrics (e.g., 'Good job!', 'LENGTH PLAYED 100%', 'SCORE 85%'), and diagrams. The interface includes a 'Filter posts by...' dropdown, a 'Sort by:' menu, and a 'Load more posts' button at the bottom.

Figura 13 – MOOC LOMT – Gallery (Galeria) – repositório de dados dos arquivos postados nas atividades dos módulos.

O professor pode ter acesso a esses arquivos e postagens a qualquer momento. Na Figura 13, representa a ‘Galeria’, um recurso que funciona como um repositório de portfólio para os participantes armazenarem seus trabalhos. Esses trabalhos podem ser vistos e analisados por outros participantes e pelo professor/tutor, que fornecerão seus feedbacks.

No Módulo 5 – Desenvolvendo a técnica, foi utilizado um software online para o desenvolvimento das habilidades técnicas. A partir de exercícios rítmicos, solfejos e exercícios específicos para instrumentos, o aluno pode praticar e analisar a eficiência do software utilizado, o *Sight Reading Factory* (SRF), conforme orientações da Figura 14:

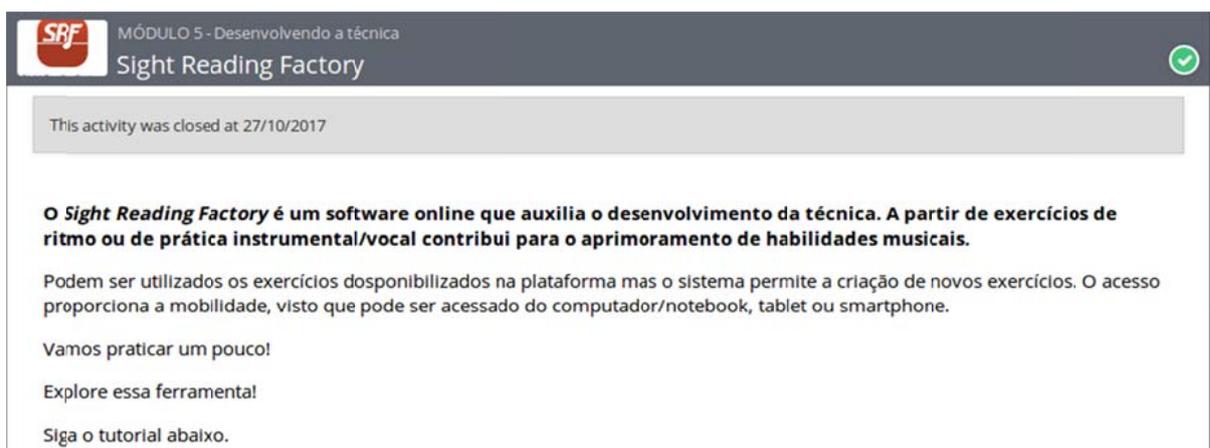
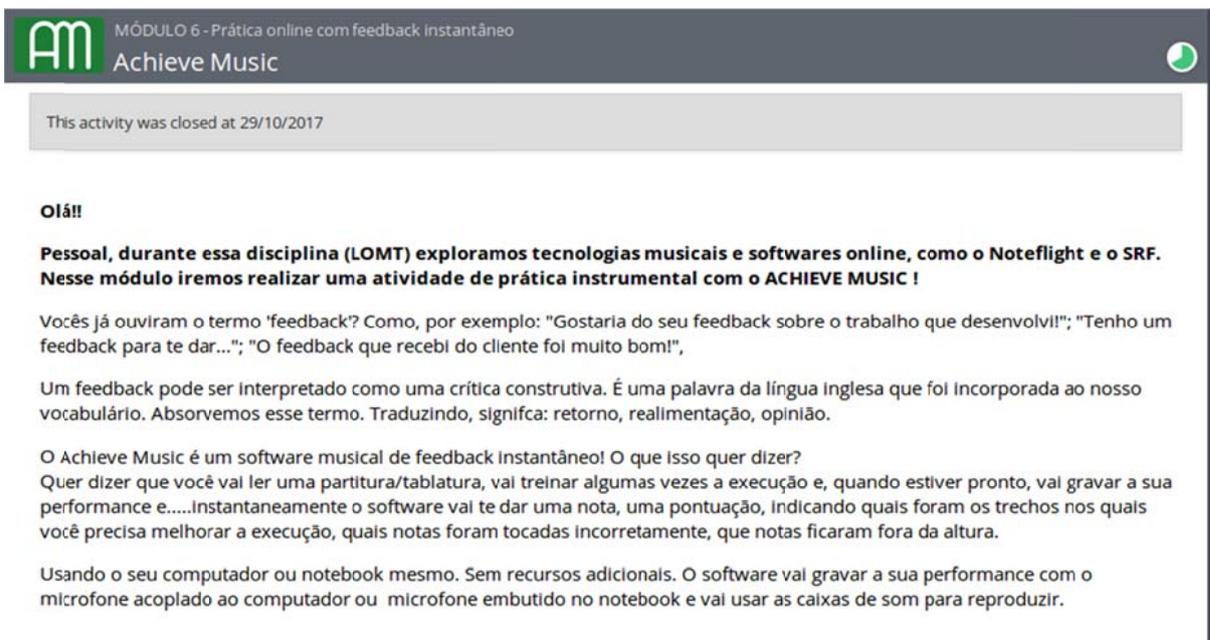


Figura 14 – Descrição da atividade do MÓDULO 5 do MOOC LOMT.

No Módulo 6 – Prática online com feedback instantâneo, foi utilizado o software online Achieve Music (AM). Esse software grava e avalia a performance do aluno e exibe instantaneamente uma pontuação. Aponta onde houve erros (andamento, notas erradas) e permite que o aluno refaça o exercício até conseguir uma pontuação satisfatória (Figura 15):



AM MÓDULO 6 - Prática online com feedback instantâneo
Achieve Music

This activity was closed at 29/10/2017

Olá!!

Pessoal, durante essa disciplina (LOMT) exploramos tecnologias musicais e softwares online, como o Noteflight e o SRF. Nesse módulo iremos realizar uma atividade de prática instrumental com o ACHIEVE MUSIC !

Vocês já ouviram o termo 'feedback'? Como, por exemplo: "Gostaria do seu feedback sobre o trabalho que desenvolvii!"; "Tenho um feedback para te dar..."; "O feedback que recebi do cliente foi muito bom!",

Um feedback pode ser interpretado como uma crítica construtiva. É uma palavra da língua inglesa que foi incorporada ao nosso vocabulário. Absorvemos esse termo. Traduzindo, signifca: retorno, realimentação, opinião.

O Achieve Music é um software musical de feedback instantâneo! O que Isso quer dizer?
Quer dizer que você vai ler uma partitura/tablatura, vai treinar algumas vezes a execução e, quando estiver pronto, vai gravar a sua performance e.....Instantaneamente o software vai te dar uma nota, uma pontuação, indicando quais foram os trechos nos quais você precisa melhorar a execução, quais notas foram tocadas incorretamente, que notas ficaram fora da altura.

Usando o seu computador ou notebook mesmo. Sem recursos adicionais. O software vai gravar a sua performance com o microfone acoplado ao computador ou microfone embutido no notebook e vai usar as caixas de som para reproduzir.

Figura 15 – Descrição da atividade do MÓDULO 6 do MOOC LOMT.

Para todas atividades do MOOC LOMT foi enviado ou disponibilizado para os alunos um tutorial passo-a-passo com instruções de uso do software online e do GPE.

4.1.2 Funcionalidades do MOOC LOMT

Na tela inicial do MOOC LOMT (Figura 16) há um texto de boas-vindas, informações sobre o curso, um menu lateral onde consta o acesso aos 'Módulos' - onde são disponibilizadas as atividades online, sendo a área ue os alunos mais utilizam. Ao clicar na barra de títulos retorna para a página inicial.

Automate: Display Off

FX S M Kit

23 Administrator Classe 2/2017

LOMT - Laboratório Online de Música e Tecnologia

57%

View Edit Layout Settings

Courses > Teoria-De-Udio-E-Gravao

Início

Bem-vindo(a) ao curso *Laboratório Online de Música e Tecnologia - LOMT!*

Um curso online, aberto e colaborativo!

Esperamos que você tenha uma boa experiência de aprendizagem.

O curso LOMT contempla tópicos e práticas relacionadas à criação/composição, apreciação e execução musical. Um curso de nível básico/inicial para quem tem interesse em iniciar os estudos em música e tecnologia.

A partir de atividades práticas e colaborativas serão vivenciadas experiências que exploram o uso de tecnologias digitais voltadas para o ensino de música.

A plataforma na qual o LOMT está hospedado é o *OpenLearning*.

Participe, interaja, colabore!!

Venha fazer parte dessa comunidade e vamos juntos construir uma proposta de aprendizagem musical colaborativa!

Informações sobre o curso

- Ao final do curso você estará apto a utilizar ferramentas como softwares online, aplicativos, sites e outros recursos que podem contribuir com novas práticas pedagógicas.
- O curso tem duração de 8 semanas. A cada semana será postado um novo módulo. Fique atento nas atividades para não perder os prazos e as orientações.
- Caso tenha dúvidas, entre em contato (tomdosom@gmail.com).

Começando...

- É a sua primeira vez no *OpenLearning*? Clique na aba **Módulos** na coluna da esquerda para ter acesso às atividades. Na versão *mobile*, a navegação pode ser feita através do ícone ☰ menu.
- Para retornar para a tela inicial do curso, clique na barra de título LOMT (canto superior da tela).
- Para navegar entre módulos e páginas do curso clique nas setas de voltar ou avançar no canto inferior de cada página.

No tags yet

Tomás Teixeira de Souza - 2 months ago

Be the first to like this Like Subscribed History Sub-Pages

Figura 16 – MOOC LOMT – Tela inicial.

Essa é a tela padrão que os alunos visualizam. Ao acessar o botão ‘Módulos’ é apresentada a área de atividades daquele módulo. Um módulo pode conter mais de uma atividade (como é o caso do Módulo 1 - Figura 17), com as atividades de ‘Webconferência – Apresentação’ e ‘Relato de experiência’.

23 Administrator
Classe 2/2017 57%

OpenLearning

Módulos

Grupos

Novidades

Galeria

Course Setup ▾

- Setup Wizard
- Outcomes
- General
- Appearance
- Content
- Groups
- Community
- Roles
- Exports
- Advanced

Administer Students ▾

- General
- Timeline
- Students
- Analytics
- Advanced

Assessment ▾

- Settings
- Report Design
- Assess Students

Certification ▾

- Settings
- Appearance
- Issue Certificates

Learning Activities

▾ MÓDULO 1 - Apresentação

Antes de iniciarmos nossa prática musical online é importante conhecermos um pouco o histórico e perfil de cada um do grupo. Para que possamos nos conhecer melhor, neste módulo introdutório faremos uma webconferência e posteriormente cada um deverá compartilhar com o grupo um breve relato de experiência.

 Webconferência - Apresentação

 Relato de experiência
Due: 10/09/2017

▸ MÓDULO 2 - Contextualizando

▸ MÓDULO 3 - Criação colaborativa

▾ MÓDULO 4 - Percepção auditiva

Você sabe qual é a diferença entre ouvir e escutar?

"O significado de **ouvir** remete ao **sentido da audição**, é aquilo que o ouvido capta. Já o verbo **escutar** corresponde ao **ato de ouvir com atenção**. Ou seja, escutar é entender o que está sendo captado pela audição, mas além disso compreender e processar a informação internamente". (<https://www.diferenca.com/ouvir-e-escutar/>)

Neste módulo faremos uma atividade de audição crítica! Trataremos técnicas básicas para a identificação de instrumentos, fontes sonoras e timbres (por exemplo: guitarra, baixo, sintetizadores, vocal de apoio, vocal de fundo, etc), como isolar e colocá-los no GRÁFICO DE PERCEÇÃO ESPACIAL (GPE), e como se tornar mais preciso na linguagem que você usa para descrever sons gravados.

 GPE - Gráfico de Percepção Espacial
Due: 24/09/2017

▸ MÓDULO 5 - Desenvolvendo a técnica

▸ MÓDULO 6 - Prática online com feedback instantâneo

Figura 17 – MOOC LOMT – Módulos.

Ao selecionar uma atividade de um módulo o sistema abre a tela da respectiva atividade, como é o caso da atividade do Módulo 4 (Figura 18):



This activity was closed at 27/10/2017

Nesta atividade faremos uma atividade de audição crítica! Trataremos técnicas básicas para a identificação de Instrumentos, fontes sonoras e timbres (por exemplo: guitarra, baixo, sintetizadores, vocal de apoio, vocal de fundo, etc), como isolar e colocá-los no GRÁFICO DE PERCEPÇÃO ESPACIAL (GPE), e como se tornar mais preciso na linguagem que você usa para descrever sons gravados.

Para compreender melhor como essa análise é feita, começaremos observando a análise de um trecho da música 'Sledgehammer', de Peter Gabriel. Veja o vídeo para compreender o exemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=jLHWqel31g>

O vídeo está em Inglês mas, para quem não entende Inglês, dá para ter uma ideia da proposta de análise de audição crítica.

Após ouvir o trecho musical, você deverá escolher uma música de sua preferência, fazer a análise dessa música respondendo as perguntas abaixo e depois preencher o modelo do GRÁFICO DE PERCEPÇÃO ESPACIAL para essa música.

1) Escolha uma música (anote o nome da música e o Intérprete).

2) Responda as seguintes perguntas, com base na música que você escolheu, postando uma mensagem na seção COMENTÁRIOS (canto inferior da página) com essas respostas. Observação: Informe o nome da música e o Intérprete.

2.1 - Quais e quantos são os Instrumentos que estão executando o trecho musical;

2.2 - Quais são os possíveis efeitos de áudio aplicados (ex.: delay, reverb);

2.3 - Na sua percepção, quais Instrumentos estão configurados com o panorama (PAN) centralizado (ou seja, mesma intensidade para canal esquerdo e direito do fone/caixa de som) e quais Instrumentos ou trechos você acredita que há uma compensação de panorama (ou seja, Instrumentos direcionados mais para o canal direito ou esquerdo).

Figura 18 – MOOC LOMT – Atividade do Módulo 4.

Cada módulo utilizou um recurso diferente para aplicar a atividade do modelo C(L)A(S)P de forma online. Houve a preocupação em descrever os passos para a realização da atividade de forma detalhada para evitar dúvidas técnicas, visto que não demandavam alto grau de instrução para utilizar os softwares online.

A barra de título (Figura 19) serve de link para retornar para a página inicial.



Figura 19 – MOOC LOMT – Barra de título.

Um usuário, com perfil de administrador, como o professor, tem acesso a outras funcionalidades, como: criar e editar aulas e atividades online, acompanhar o progresso dos alunos (Figura 20), acessar dados estatísticos e fazer avaliações.



Figura 20 – MOOC LOMT – Progresso do aluno.

No menu ‘Administrar estudantes’ é possível realizar diversas ações, como:

- alterar o código de acesso e o perfil dos usuários (Figura 21);
- na seção *Timeline* (linha do tempo), visualizar os módulos na linha do tempo (Figura 22) e gerenciar a data de acesso e prazos para realização das tarefas em cada módulo (Figura 23);
- convidar alunos, visualizar o status dos alunos de forma consolidada (Figura 24), visualizar as postagens de cada aluno e o tempo no qual estavam conectados no MOOC LOMT (Figura 25);
- visualizar o progresso geral no curso e acessar um relatório de acesso e visualização das páginas por atividade (Figura 26).

The screenshot displays the 'Class settings' page for 'Classe 2/2017'. The left sidebar contains navigation options like 'OpenLearning', 'Módulos', 'Grupos', and 'Assessment'. The main content area includes:

- Activation Code:** Classe 2/2017 (10 students, 111 comments, last active 17 minutes ago)
- Class settings:**
 - Activation code:
 - Class Banner (optional):
 - Email digest:
- Facilitators in this class:**

Facilitator	Comments	Last active	Administrator of these groups	Remove
Tomás Teixeira de Souza	43	Mon, 23 Oct 2017 09:05pm	<input type="text" value="Type a group name in here..."/>	<input type="button" value="Remove"/>
- All groups in the class:**

Group	Members	Comments	Created On	Group admins	Group Category
LOMT2017	5	0	Sun, 15 Oct 2017 08:26pm		Tutorial Group (Private, Closed)

Figura 21 – MOOC LOMT – Geral (código de acesso e usuários).

The screenshot displays the 'Class Schedule' page for 'Classe 2/2017'. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area includes:

- Activation Code:** Classe 2/2017 (10 students, 111 comments, last active 22 minutes ago)
- Scheduled:** view times based on
- Starting date for class:**
- Allow students to continue ahead at their own pace - each module becomes available when the previous module is completed.
- Class Schedule:** A calendar view for August and September 2017. Modules are scheduled as follows:
 - Week 1 (Aug 8-14):** MÓDULO 1 - Apresentação (Aug 8-14)
 - Week 2 (Aug 15-21):** MÓDULO 3 - Criação colaborativa (Aug 15-21)
 - Week 3 (Aug 22-28):** MÓDULO 2 - Contextualizando (Aug 22-28)
 - Week 4 (Aug 29-Sep 4):** MÓDULO 6 - Prática online com feedback instantâneo (Aug 29-Sep 4)

Figura 22 – MOOC LOMT – Timeline visualização dos módulos na linha do tempo.

The screenshot displays the 'Page Due Dates and Access Times' section of the MOOC LOMT interface. It features a table with columns for Page, Due Date, Access times, and a 'Default' checkbox. The table lists several pages with their respective due dates and access times. Below the table, there is a search bar and a 'Browse Pages' button.

Page	Due Date	Access times	Default
Webconferência - Apresentação	17/09/2017 1:48:26 pm	08/08/2017 10:00:00 pm	<input type="checkbox"/>
Relato de experiência	10/09/2017 1:49:53 pm	08/08/2017 10:00:00 pm	<input type="checkbox"/>
Contextualizando	17/09/2017 1:47:11 pm	02/08/2017 10:00:00 pm	<input type="checkbox"/>
NOTEFLIGHT - Software Online de Notação Musical	17/09/2017 1:46:04 pm	11/09/2017 10:00:00 pm	<input type="checkbox"/>
GPE - Gráfico de Percepção Espacial	24/09/2017 1:31:54 pm	18/09/2017 10:00:00 pm	<input type="checkbox"/>
Sight Reading Factory	08/10/2017 1:35:11 pm	28/09/2017 10:00:00 pm	<input type="checkbox"/>
Achieve Music	25/10/2017 1:42:26 pm	18/10/2017 10:00:00 pm	<input type="checkbox"/>

Figura 23 – MOOC LOMT – *Timeline* (data de acesso e realização das tarefas em cada módulo).

The screenshot displays the 'Students in the class' section of the MOOC LOMT interface. It includes a search bar, a table of student progress, and various action buttons like 'Send Reminder Message', 'Export Data', and 'Remove Students'. The table lists student names, IDs, enrolment dates, completion dates, active times, progress percentages, comments, kudos, and course completion percentages.

Student	Student ID	Enrolment Date	Completion Date	Active Time	Progress	Comments	Kudos	% Course Completed
Alexandre Lopes de Souza	N/A	28 Aug 2017 08:46pm	N/A	1 Mins	0%	0	0	0%
Dinoel rodrigues	N/A	25 Sep 2017 02:43pm	N/A	7 Hrs 23 Mins	71.43%	8	3	71.43%
Ludmilla Baru	N/A	06 Sep 2017 09:27pm	N/A	30 Mins	0%	0	0	0%
Paulo Marins	N/A	28 Aug 2017 12:09pm	N/A	58 Mins	0%	0	0	0%
Renato	N/A	28 Aug 2017 11:28pm	N/A	11 Hrs 1 Mins	71.43%	2	3	71.43%
Rildon Silva	N/A	01 Sep 2017 12:58pm	02 Oct 2017 06:07am	5 Hrs 40 Mins	85.71%	12	10	85.71%
Ruth	N/A	28 Aug 2017 05:25pm	N/A	10 Mins	0%	0	0	0%
Salomao	N/A	28 Aug 2017 05:17pm	10 Oct 2017 10:24am	23 Hrs 22 Mins	85.71%	23	9	85.71%
Tomás Teixeira	N/A	01 Sep 2017 02:29pm	N/A	0 Secs	0%	0	0	0%
Lucia Barreto de oliveira Borges	N/A	31 Aug 2017 06:14pm	N/A	13 Hrs 28 Mins	71.43%	17	9	71.43%

Figura 24 – MOOC LOMT – Estudantes (status e progresso).

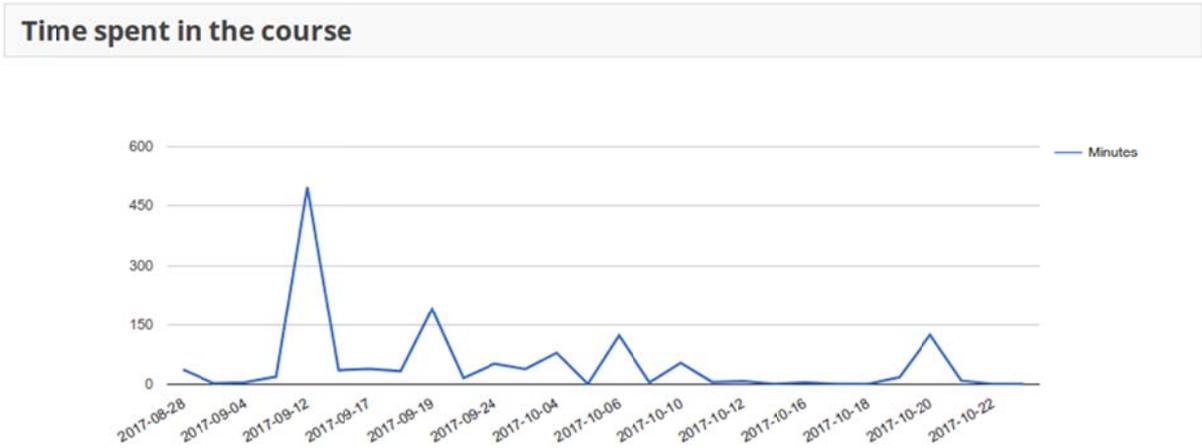


Figura 25 – MOOC LOMT – Analítico (tempo de permanência dos alunos conectados no MOOC LOMT).

Page	% of students viewed	% of students completed	Views	Comments	Average Time spent on Page	Last Active
Início	90	80	167	14	4 Minutes	22 days ago
Contextualizando	70	50	35	8	16 Minutes	23 days ago
Relato de experiência	60	50	38	10	11 Minutes	23 days ago
Webconferência - Apresentação	60	10	39	10	6 Minutes	13 days ago
Achieve Music	50	10	37	10	8 Minutes	6 minutes ago
GPE - Gráfico de Percepção Espacial	50	50	54	20	7 Minutes	18 days ago
Gallery	50	50	15	0	3 Minutes	5 months ago
NOTEFLIGHT -Software Online de Notação Musical	50	50	56	22	13 Minutes	19 days ago
Sight Reading Factory	50	50	44	21	10 Minutes	5 days ago

Figura 26 – MOOC LOMT – Analítico (relatório de acesso e visualizações das páginas por atividade).

No caso de avaliações existem modelos de questões pré-formatadas que facilitam a criação de uma avaliação com questões diferenciadas. As avaliações (Figura 27) são consolidados e é possível acompanhar a evolução e a pontuação de cada aluno individualmente.

The screenshot displays the 'Assess Students' page in OpenLearning. At the top, it shows the user 'Administrator' for 'Classe 2/2017' with a 57% progress indicator. The sidebar on the left contains navigation menus for 'OpenLearning', 'Módulos', 'Grupos', 'Novidades', 'Galeria', 'Course Setup', 'Administer Students', and 'Assessment'. The main content area features video recommendations, 'Display options' (e.g., 'Show staff records'), 'Filters' (e.g., 'Filter by group'), and a 'Student Reports' table. The table has columns for 'Student', 'Student id', 'Questionário Final (100%)', and 'Total Score'. All 'Total Score' values are 0%.

Student	Student id	Questionário Final (100%)	Total Score
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%
[Redacted]	N/A	0/1 criteria graded	0%

Figura 27 – MOOC LOMT – Avaliações.

Essas funções de gestão da sala de aula foram muito úteis para administrar o conteúdo e a participação dos alunos e auxiliou o trabalho de coordenação as atividades realizadas no MOOC LOMT.

A observação participante, seguindo o roteiro traçado, proporcionou o uso rotineiro e sistemático de algumas ações com o objetivo de poder analisar as potencialidades da proposta do MOOC LOMT para poder aplicar o ensino musical online. Algumas dessas foram:

- Acompanhar o desenvolvimento e o progresso dos alunos durante as atividades de composição, literatura, apreciação, desenvolvimento da técnica e performance;
- Mapear a participação e interação dos alunos com o professor e entre alunos;
- Observar o letramento digital dos alunos;
- Fazer contato e interagir com os alunos através de e-mail, postagens nos fóruns de discussão do MOOC LOMT, webconferências, chamadas de áudio por telefone.

4.2 Questionário

Foi criado um questionário com 7 perguntas e disponibilizado de forma online para os respondentes: por e-mail ou através de um link da internet. O questionário foi enviado para os 05 (cinco) alunos matriculados na disciplina LMT e, conseqüentemente, participantes do MOOC LOMT.

A opção pelo questionário online, através da plataforma *Google Forms*⁵³, se deu principalmente por causa da distância geográfica que separa o professor e os alunos, visto que são alunos de diferentes regiões do país, alunos regulares do Curso de Licenciatura em Música, na modalidade a distância, da UnB. Além de que a praticidade por dispensar o papel e consolidar as respostas na plataforma, representa um motivador para o pesquisador.

O questionário foi enviado para os cinco alunos inscritos na disciplina LMT, conseqüentemente, participantes do MOOC LOMT. Em uma semana houve a participação de 4 respondentes. Foi tentado contato com o 5º aluno, para concluir a atividade, porém a tentativa não obteve êxito. Os 4 respondentes responderam as 7 questões. Para preservar a identidade dos alunos, foi definida uma nomenclatura para cada respondente e cada pergunta, seguindo o padrão ‘aluno’, referenciado pelas letras ‘A, B, C, D’, e ‘questão’, referenciada pelo número da questão. Exemplo: A1 – resposta do aluno ‘A’ para a questão ‘1’, e assim por diante.

No *Google Forms* as respostas são agrupadas ou apresentadas de forma individual. Os dados podem ser exportados para uma planilha eletrônica, tipo Excel.

Por não corresponder a respostas padronizadas, a criação de categorias pode auxiliar o processo de análise dos dados, que, conforme Azevedo (2009, p.11), “visa encontrar palavras-chaves (categorias) que sintetizam as impressões e opiniões dos participantes da pesquisa.”.

A partir dessa opção de análise, o autor criou categorias, para as respostas das perguntas abertas, e as respostas dos questionários foram associadas a essas categorias qualitativas que serviram para auxiliar a compreensão dos dados.

As categorias criadas e utilizadas para classificar as respostas do questionário são:

53 O Google Forms é um recurso do Google que permite a criação de questionários através de formulários eletrônicos. Disponível em: <<https://www.google.com/forms/about/>>.

- 1- Facilidade: percepção de que o software online facilita o processo de aprendizagem musical;
- 2- Eficiência: entendimento de que o uso do software online torna o processo de aprendizagem musical mais eficiente;
- 3- Dinamismo: percepção de que as funcionalidades do software online tornam a tarefa mais dinâmica;
- 4- Capacitação: sinalização de que a atividade contribuiu para a formação musical do aluno;
- 5- Motivação: sensação de proporcionar estímulo a outras atividades ou de melhorar o rendimento.

Essa categorização, subsidiou a análise das respostas das questões de 1 a 4 do questionário. A questão 5, apesar de ser aberta, não espera uma resposta a ser classificada, categorizada, mas tem o intuito de coletar observações e críticas que podem ser importantes para o ajuste do planejamento do MOOC LOMT para outras oportunidades.

A questão 6 e a questão 7 são questões fechadas e serviram apenas para verificar se os alunos conseguiram associar as atividades do modelo C(L)A(S)P aos módulos do MOOC LOMT e para obter feedback do curso.

Com bases nessas categorias, foram feitas duas análises: uma individual, considerando a resposta de cada aluno e outra coletiva, buscando interpretar a percepção geral dos alunos em relação ao uso dos recursos e softwares online para cada atividade do modelo C(L)A(S)P.

A seguir são apresentadas as questões do questionário, as tabelas com as respostas e a categorização dessas respostas e depois é feita uma análise sintetizando a percepção de todos alunos.

4.2.1 Questão 1

Os alunos, cursando os anos finais do Curso de Licenciatura em Música da UnB, já tiveram

acesso e experiências com softwares de notação musical, como o *MuseScore*⁵⁴, porém, nenhum dos alunos havia utilizado um software online desse tipo. A questão 1, baseada na atividade de composição do modelo C(L)A(S)P – Módulo 3 do MOOC LOMT, buscou compreender como a utilização do software de notação Noteflight contribuiu para a atividade de composição conhecer como a experiência dessa prática online foi percebida pelos alunos. A ‘Questão 1’ foi a seguinte:

1. Você já deve ter utilizado softwares de notação musical, como o MuseScore, explorado no decorrer do curso de Licenciatura em Música da UnB. No MÓDULO 3 do LOMT foi utilizado o software online Noteflight. Você observa vantagens no uso de um software online para trabalhar com notação musical (partituras e tablaturas)? Como ele te ajudou a trabalhar a atividade de composição exigida no MÓDULO 3?

Seguem as respostas no Quadro 10:

Quadro 10 – Questão 1 do questionário – Módulo 3 do MOOC LOMT – Criação colaborativa - *Noteflight*.

Aluno	Respostas	Categoria
A	Sim, são vantagens que atendem à necessidade nas criações, estudos e interpretações no relacionamento do músico com a música. São ferramentas necessárias ao desenvolvimento da tecnologia musical, favorecendo uma maior eficiência no aprendizado e execução. O software online Noteflight me ajudou na compreensão da proposta de trabalho do módulo referido, e me proporcionou o cumprimento desta de forma dinâmica e eficiente.	1- Facilidade 2- Eficiência 3- Dinamismo 4- Capacitação
B	Sim tem grandes vantagens. Esse software me ajudou a compor minha partitura e me deu suporte para outras atividades como o tempo da música, notas que deveria usar. Além de ser dinâmico.	1- Facilidade 3- Dinamismo 4- Capacitação 5- Motivação
C	Observo que essa ferramenta me ajudou obter novos conhecimentos online e desenvolver uma escrita musical prática e rápida.	2- Eficiência 4- Capacitação
D	O software online Noteflight, traz em si, vantagens extraordinárias pelo fato de ser possível se fazer uma composição musical com muito mais agilidade do que uma composição tradicional, usando papel e caneta, e ainda possibilita a interatividade com outras pessoas, que também podem fazer parte da mesma composição, independente do lugar em que estejam, além de se poder limitar o número de pessoas a ter acesso à composição.	1- Facilidade 2- Eficiência

Fonte: Autor.

54 Site do *MuseScore*: <<https://musescore.org/pt-br>>.

A percepção de que o software online Noteflight é uma ferramenta que auxilia na criação musical e na prática da escrita musical foi unânime. A maioria dos alunos julgou que o software online facilita a atividade de notação musical e torna o processo de escrita musical mais eficiente. Dois respondentes enfatizaram que o uso do software online para notação musical torna o processo mais dinâmico podendo dessa forma estimular a imaginação. E também dois alunos reforçaram que o aprendizado com a ferramenta proporcionou ganhos para o conhecimento e desenvolvimento musical de cada um. A maioria teve dificuldades em compartilhar a partitura online e editar a partitura de colegas. Ação que pode ser mais detalhada no tutorial. Por estimular outras atividades, a partir da citação de um dos alunos, a categoria motivação foi relacionada como fonte de estímulo para outras atividades.

4.2.2 Questão 2

A percepção musical também é uma habilidade explorada no Curso de Licenciatura em Música da UnB⁵⁵. O Módulo 4 do MOOC LOMT sugere o uso de um recurso chamado Gráfico de Percepção Espacial (GPE) para desenvolver as habilidades de audição crítica e apreciação musical. Essa atividade buscou inspiração em uma seção do curso de Produção de *Áudio Play With Your Music* (PWYM)⁵⁶. Com base no gráfico/diagrama utilizado no PWYM, adaptei a atividade para uma proposta de audição crítica. A partir da escolha de uma música, os alunos tinham que analisar o timbre, identificar os instrumentos, citar os efeitos aplicados no áudio, interpretar o panorama e dispor os instrumentos num plano espacial (direita/esquerda, próximo ou longe). Além de fazer uma descrição dessa audição crítica, os alunos tinham que preencher o GPE. Segue a ‘Questão 2’:

2. O Gráfico de Percepção Espacial (GPE), abordado no MÓDULO 4, é uma ferramenta de apoio para uma atividade de audição crítica: análise dos timbres, dos instrumentos, da disposição espacial dos instrumentos, do uso de efeitos, da forma musical, enfim, é um recurso utilizado para representar a percepção do ouvinte, sobre a disposição física dos

55 Estrutura curricular do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade à distância, que relaciona disciplinas de percepção musical. Disponível em: <https://www.uab.unb.br/arquivos/estrutura_curricular/ec_musica.pdf>.

56 O *Play With Your Music* (PWYM) pode ser considerado um mix de MOOC com comunidade virtual, formada por músicos, técnicos de som, professores, estudantes e pessoas interessadas em compartilhar informações e participar de uma proposta coletiva de construção de conhecimento. Site do PWYM: <<http://www.playwithyourmusic.org/>>. Ver artigo Souza e Marins (2016).

instrumentos num plano. Você teve dificuldade para utilizar o GPE, qual foi a dificuldade? A percepção musical pode ser desenvolvida a partir da audição crítica. Como essa atividade contribui para o seu processo formativo, para a construção de conhecimentos?

O Quadro 11 apresenta as respostas:

Quadro 11 – Questão 2 do questionário – Módulo 4 do MOOC LOMT – Percepção auditiva – Gráfico de Percepção Espacial (GPE).

Aluno	Respostas	Categoria
A	A princípio sim, tive algumas dificuldades, desde a compreensão ao domínio desta ferramenta, em razão de ser online e eu ainda não ter conhecimento e nem exercitado essa atividade na música. E, como refere o próprio enunciado desta questão, essa atividade contribuiu muito para a minha audição crítica, me ajudando na construção do conhecimento e domínio necessário para lidar, e repassar nos sistemas educativos e ambientes de ensino onde irei atuar como docente.	4- Capacitação
B	Não tive dificuldade, mas no início eu assustei um pouco por que não sabia realmente o que deveria fazer, foi bastante divertido fazer essa atividade, como eu escolhi uma música mais lenta não tivesse muita emoção, mas contribuiu para minha percepção musical.	4- Capacitação
C	Não o tive dificuldades, pois o tutorial foi de grande valia. Sim a audição crítica nos ajuda a apurar melhor o ouvido. Essa atividade contribuiu para minha auto formação musical principalmente no auxílio de novas tecnologias.	4- Capacitação
D	Quando fiz uso do gráfico não encontrei nenhuma dificuldade para realizar a audição crítica, como também, apesar de já haver feito muitas análises musicas em outras disciplinas da UNB, não havia atentado para o detalhe de balance relacionado ao fone da direita, ou da esquerda, ou central e assim por diante, e isso me ajudou muito a ser mais detalhista em análise musical.	4- Capacitação

Fonte: Autor.

Um aluno encontrou dificuldade para realizar essa atividade. Os demais não demonstraram dificuldades para realizar a tarefa. Foi associada apenas uma categoria. Isso pode ter uma relação direta com o fato de não ter sido utilizado um software online, como na atividade do Módulo 3. Porém o GPE mostrou ser um recurso de grande valia para se trabalhar a percepção musical através da audição crítica, da apreciação musical. Foi uma atividade nova e diferenciada, relatada por todos alunos como uma opção rica para o desenvolvimento de habilidades musicais.

4.2.3 Questão 3

O desenvolvimento da técnica, instrumental e vocal, é uma atividade que precisa ser constantemente trabalhada para que possa alcançar a fluência musical. Seja com o intuito de desenvolver a técnica vocal ou a técnica instrumental, exercícios rítmicos, melódicos e exercícios práticos para cada instrumento, são ferramentas importantes para a evolução da destreza performática. Habilidade também explorada no Curso de Licenciatura em Música da UnB. O Módulo 5 do MOOC LOMT, relacionado à atividade de desenvolvimento da técnica (*skill*) do modelo C(L)A(S)P, utiliza um software online para a realização das atividades. O software utilizado é o *Slight Reading Factory* (SRF), um repositório online e interativo com diversos exercícios rítmicos, solfejos e exercícios direcionados para instrumentos específicos. Os alunos foram orientados a realizar alguns exercícios existentes na plataforma. A ‘Questão 3’ a seguir, explorou esse recurso:

3. Os softwares online proporcionam mobilidade e flexibilidade de acesso. No MÓDULO 5, foi utilizado o Slight Reading Factory (SRF) para auxiliar os alunos em atividades práticas para desenvolvimento de técnica, rítmico e solfejo, apoiando as atividades de literatura. Na sua opinião, esse tipo de software pode contribuir para o desenvolvimento da técnica instrumental/vocal? Como?

Seguem as respostas no Quadro 12:

Quadro 12 – Questão 3 do questionário – Módulo 5 do MOOC LOMT – Desenvolvendo a técnica – *Sight Reading Factory* (SRF).

Aluno	Respostas	Categoria
A	Sim, pode contribuir dando possibilidades de desenvolvimento, tanto no aprendizado quanto no processo de ensino da música instrumental. Ajuda na identificação das notas, bem como no movimento das mesmas, no sentido rítmico, na altura e andamento. É uma ferramenta que facilita a dinâmica do ensino e ajuda, tanto o docente como o discente no desenvolvimento da aprendizagem e domínio musical.	1- Facilidade 2- Eficiência 3- Dinamismo 4- Capacitação
B	Sim pode contribuir e muito para o desenvolvimento ,na questão de acompanhamento musical , ritmo e conhecimento da partitura.	4- Capacitação
C	Sim, software ajuda a desenvolver a pratica do dia a dia, tanto instrumental e vocal. Todas as atividades disponibilizada do programa além de grande dinamicidade nos motiva a querer praticar e alcançar melhores resultados.	2- Eficiência 3- Dinamismo 4- Capacitação 5- Motivação
D	Com toda certeza, pode contribuir muito, todavia, não consegui realizar essa atividade, pois perdi o prazo,e depois o professor reabriu para mim a tarefa Mas depois de muitas tentativas não consegui acessa a mesma.	4- Capacitação

Fonte: Autor.

Os alunos foram unânimes em relação à categoria Capacitação, descrevendo que o software online SRF contribui para o desenvolvimento musical e a prática instrumental/vocal. O desenvolvimento das habilidades técnicas é reforçado pelo dinamismo elencado por dois dos alunos. Como os outros softwares online utilizados no MOOC LOMT, houve o apontamento, por dois alunos, que esse recurso proporciona mais eficiência na aquisição de aptidões e competências. A facilidade para realizar os exercícios também foi relacionada. Um dos alunos não conseguiu realizar essa atividade mas citou que também pode agregar o arcabouço de recursos para práticas pedagógicas musicais. O fator motivação, como consequência da prática vivenciada nessa atividade foi relacionado por um dos alunos, o que representa outros potenciais da plataforma utilizada.

4.2.4 Questão 4

O Módulo 6 do MOOC LOMT, relacionado à atividade performance do modelo C(L)A(S)P,

contempla um recurso que auxilia o desenvolvimento da técnica e a prática instrumental: o *Achieve Music* (AM)⁵⁷. Se trata de um software online de feedback instantâneo. O aluno deve tocar um trecho ou uma música. A sua performance é registrada, processada e pontuada. Ou seja, o sistema disponibiliza uma atividade, postada pelo professor, na qual o aluno deverá tocar um instrumento ou cantar. O sistema registra a performance e apresenta um feedback instantâneo com base na performance registrada, apontando quais notas foram tocadas equivocadamente ou onde houve falha no andamento. A prática instrumental e vocal é abordada de forma recorrente nas disciplinas do Curso de Licenciatura em Música da UnB. A ‘Questão 4’ analisa o uso do AM:

4. Um recurso inovador utilizado no curso foi o software de feedback instantâneo, o Achieve Music (AM), utilizado na atividade do MÓDULO 6. A partir do registro da prática instrumental o sistema gera instantaneamente uma avaliação da sua performance, indicando sua pontuação e sinalizando quais são os trechos que precisam ser melhorados. O desafio de trabalhar com áudio e vídeo online, é uma barreira a ser superada para a realização de algumas atividades musicais. Respeitando as limitações técnicas, você acredita que essa atividade pode contribuir para desenvolver a prática instrumental/vocal? Por que? Explique como o feedback instantâneo pode auxiliar o desempenho técnico nas performances dos instrumentistas.

Seguem as respostas no Quadro 13:

57 Site do Achieve Music: <<https://achievemusic.com/>>.

Quadro 13 – Questão 4 do questionário – Módulo 6 do MOOC LOMT – Prática online com feedback instantâneo – *Achieve Music* (AM).

Aluno	Respostas	Categoria
A	Com certeza a atividade com o software de feedback instantâneo é uma ferramenta de relevante importância para o desenvolvimento instrumental e vocal por ser pedagógico e didático, dando detalhes para a percepção e reprodução dos elementos musicais, tais como o ritmo, a harmonia e melodia, e os movimentos dos sons, dando possibilidades de reproduzir e perceber através dos gráficos o grau de semelhança e distorções.	1- Facilidade 2- Eficiência 4- Capacitação
B	Acho que sim pode ir mais além e com feedback instantâneo nos entusiasmos mais ainda por que nós temos a oportunidade de refazer se não tiver com a nota boa. Para prática acredito que melhoramos muito a nossa prática solfejo e instrumento .	2- Eficiência 4- Capacitação 5- Motivação
C	Sim acredito e acho muito necessário. pois nos ajuda principalmente na concentração, boa performance rítmica, instruindo a melhorar os pontos fracos do músico.	2- Eficiência 4- Capacitação 5- Motivação
D	Como o feedback instantâneo é possível se criar desafios crescentes, que tendem a levar à perfeição, pois a nota recebida pelo feedback anterior nos desafia a ir além da próxima vez, e assim, com toda certeza, o crescimento musical será muito melhor desenvolvido à cada prática realizada.	2- Eficiência 4- Capacitação 5- Motivação

Fonte: Autor.

Mais uma vez a categoria ‘eficiência’ se mostra com um reflexo positivo do uso de softwares online. Seguida pela possibilidade de incrementar o aprendizado, através da categoria capacitação, esse recurso estimula a prática instrumental e vocal, contribuindo para o incremento do domínio musical dos alunos. O sistema é citado por um aluno com um facilitador do processo de aprendizagem. Ferramenta estimulante que fomenta o desenvolvimento musical e a destreza performática. A motivação aparece novamente nas respostas, quando um aluno diz que se sente entusiasmado com a atividade de prática online com feedback instantâneo, sendo que outro aluno se motiva a desenvolver os pontos fracos identificados por ele. Outro aluno citou que o feedback instantâneo desafia o aluno a ir além proporcionando assim um crescimento musical influenciado pela motivação.

4.2.5 Questão 5

Os pilares do modelo C(L)A(S)P, que são as atividades de composição, apreciação e performance foram abordados e trabalhados durante as atividades realizadas no MOOC LOMT. Como explorar as habilidades e competências musicais, partindo dessas atividades como premissa, foi uma proposta desafiadora pelo fato de todo o processo no decorrer do curso ocorrer de forma remota, online. Além dos softwares online e do GPE, outros recursos e estratégias foram utilizados para manter a comunicação e estimular a interação entre professor e alunos e alunos e alunos. O MOOC LOMT teve seu planejamento baseado na proposta de educação musical de Keith Swanwick e buscou explorar as cinco atividades do modelo C(L)A(S)P de forma online. A fim de averiguar os ganhos potenciais, de uma forma genérica, e as possibilidades de melhorias do ambiente disponibilizado, busquei a opinião dos alunos, que está refletida na ‘Questão 5’:

5. Como o MOOC LOMT contribuiu para a sua formação musical em relação às atividades de performance/execução, apreciação e composição? Em que aspectos o MOOC LOMT poderia melhorar para proporcionar uma experiência mais enriquecedora?

Seguem as respostas no Quadro 14:

Quadro 14 – Questão 5 do questionário – Contribuições e melhorias do MOOC LOMT.

Aluno	Respostas	Anotações
A	Esse curso com o LOMT foi muito interessante no meu processo de formação musical, dando-me mais ferramentas de domínios aos elementos da música, tanto no conhecimento, domínio e vivência com a música, quanto para a minha atuação como educador neste processo de ensino como docente. O LOMT poderia melhorar no sentido de ser um curso com mais tempo para a vivência do aluno com as ferramentas propostas, bem como na interação com os professores orientadores do mesmo.	Contribui para a formação musical. Contribuição docente. Tempo limitado. Mais interação com o professor.
B	Contribuiu para me enriquecer muito em práticas musicais, partituras e escrita musical e tecnologia. Não mudaria nada foi tudo ótimo.	Contribui para a formação musical. Práticas musicais.
C	A plataforma MOOC na verdade apresentou uma grande novidade nesses estudos. Vejo que aprendizagem fica muito mais clara e eficaz quando se utiliza uma ferramenta que nos auxilia de diferentes maneiras, trabalhando a parte teórica e prática em conjunto.	Eficiência na aprendizagem musical.
D	Gostei muito do MOOC LOMT, principalmente pela leveza que o mesmo tem, e por ser bem intuitivo. O que acredito que poderia melhorar, seria apenas relacionado a alguns ajustes referente a algumas postagens que fiz, e quando confiei a mesma não estava lá, como foi o caso do print do feedback que tive que mandar por outro meio, pois não deu certo de modo nenhum.	Sistema intuitivo.

Fonte: Autor.

De uma forma geral o MOOC LOMT e os recursos utilizados no curso, como os softwares online, contribuíram para a formação musical dos alunos e para o desenvolvimento da prática instrumental/vocal. Os recursos foram apresentados aos alunos, que não conheciam as ferramentas e aprovaram o uso das mesmas em práticas pedagógicas musicais. A disciplina LMT é uma disciplina bimestral e por isso houve pouco tempo para criar familiaridade com os recursos e softwares online, bem como a vivência com o professor, que foi apontado como um ponto de melhoria (aumentar esse tempo de interação com o professor). Os softwares online foram apontados como eficientes sistemas para a aprendizagem musical. O MOOC LOMT foi rotulado como um sistema intuitivo, o que de certa forma é bom, pois demonstra ser acessível e fácil de navegar.

4.2.6 Questão 6

O MOOC LOMT possui seis módulos. Do módulo 2 ao módulo 6 foram utilizadas determinadas tecnologias musicais como recurso para realizar as atividades propostas no modelo C(L)A(S)P. Podemos então associar as atividades aos recursos e tecnologias utilizados em cada módulo. A questão 6 buscou identificar se os alunos entenderam essa relação. Segue a ‘Questão 6’:

6- Associe a tecnologia musical utilizada nos Módulos com a atividade de referência (em quais módulos você acredita que foram desenvolvidas as atividades), conforme a Figura 28:

	Leitura de texto (MÓDULO 2)	Notefiit (MÓDULO 3)	GPE - Gráfico de Percepção Espacial (MÓDULO 4)	SRF - Sight Reading Factory (MÓDULO 5)	AM - Achieve Music (MÓDULO 6)
Desenvolvimento da técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apreciação musical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execução/performance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Composição/criação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 28 – Enunciado da Questão 6 do questionário – Relação das atividades do modelo C(L)A(S)P com os módulos do MOOC LOMT.

Seguem as respostas consolidadas na Tabela 2:

Tabela 2 – Relação das atividades do modelo C(L)A(S)P com os módulos do MOOC LOMT.

	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Módulo 6
Desenvolvimento da técnica		1	1	3	
Apreciação musical		1	3	1	
Performance	1				3
Leitura	3	1			
Composição		4			

Fonte: autor.

A Tabela 2 informa que o software Noteflight, na percepção unânime dos alunos, auxiliou a atividade de percepção musical e que esse mesmo recurso foi citado por um aluno como facilitador das atividades de apreciação musical e por outro aluno, como facilitador da atividade de desenvolvimento da técnica. O software Achieve Music (AM) foi citado por 75% dos alunos como recurso facilitador para a atividade de performance. O Gráfico de Percepção Espacial (GPE) foi citado por 75% dos alunos como recurso facilitador para a atividade de apreciação musical e por um aluno como facilitador para a atividade de desenvolvimento da técnica. 75% dos alunos citaram o software Sight Reading Factory (SRF) como recurso facilitador da atividade de desenvolvimento da técnica sendo que um aluno citou esse recurso como facilitador para a atividade de apreciação musical. O recurso Fórum de discussão foi utilizado na atividade de leitura, mas também durante todas as atividades, pois era uma forma de comunicação em grupo combinada entre os alunos e o professor.

4.2.7 Questão 7

As tecnologias musicais estiveram presentes em todos os módulos do MOOC LOMT,

inclusive no processo de planejamento e desenvolvimento do MOOC. Para cada módulo do curso foi traçado um objetivo e escolhida uma tecnologia musical como recurso facilitador para alcançar os objetivos (ver Seção 3.4 MOOC LOMT). Considerando que cada módulo está associado a um recurso e esse recurso pode ser atribuído a mais de uma atividade do modelo C(L)A(S)P

Segue a ‘Questão 2’:

7- As tecnologias musicais ajudaram a execução das atividades de composição, leitura, apreciação, técnica e execução, explorada nos Módulos:

Seguem as respostas na Figura 30:

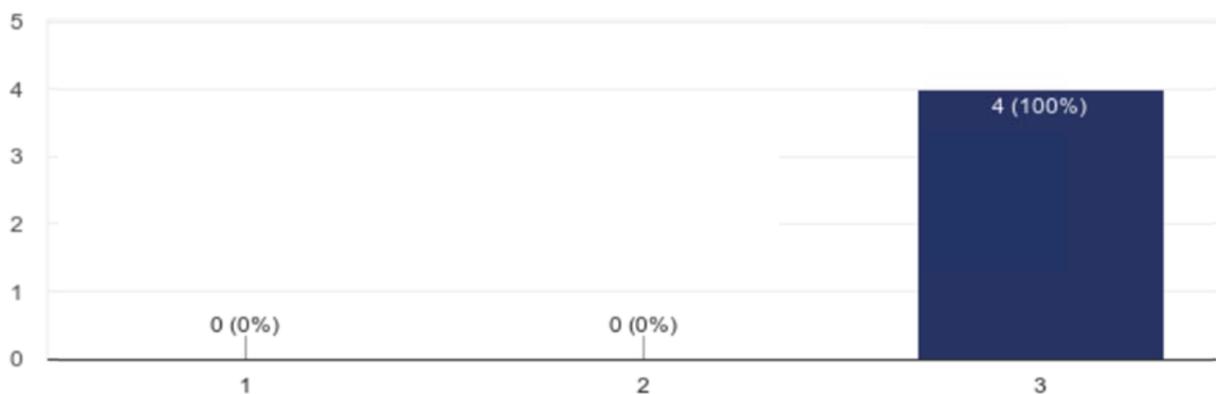


Figura 30 – Gráfico da Questão 7 do questionário – As tecnologias musicais do MOOC LOMT e as atividades do modelo C(L)A(S)P exploradas nos módulos do curso.

A Figura 30 representa o percentual de alunos que acreditam que as tecnologias musicais utilizadas nos módulos do MOOC LOMT auxiliaram as atividades de composição, apreciação musical, técnica e performance. Essas atividades estão previstas no modelo C(L)A(S)P e foram utilizadas nos seguintes módulos do MOOC LOMT. Essa relação entre a atividade, tecnologia e recurso é representada no Quadro 15:

Quadro 15 – Relação da tecnologia e o recurso utilizado em cada a atividade do modelo C(L)A(S)P.

Atividade do modelo C(L)A(S)P	Tecnologia	Recurso
Composição	Software online de notação musical	<i>Noteflight</i>
Literatura	Fórum de discussão	<i>Open Learning</i>
Apreciação musical	Gráfico para percepção de áudio	Gráfico de Percepção Espacial (GPE)
Técnica	Software online para desenvolvimento da técnica	<i>Sight Reading Factory</i>
Performance	Software online de feedback instantâneo	<i>Achieve Music</i>

Fonte: autor.

No Módulo 1 do MOOC LOMT foi utilizada uma ferramenta para webconferência: *Appear*⁵⁸. Foram realizadas 4 webconferências. A simplicidade da ferramenta foi um destaque, porém a qualidade das conexões de vídeo não ficaram boas. Pode ser um problema decorrente do link com a internet com capacidade limitada de algum participante, pode ser uma fragilidade da ferramenta. Mas, com ressalvas, atendeu a proposta esperada.

Outras tecnologias foram utilizadas para realizar as atividades, como os fóruns de discussão (presentes em todos módulos).

Os alunos do MOOC LOMT tiveram uma certa dificuldade para avançar nas atividades dos módulos. Essa dificuldade era devido, a princípio, ao uso de uma plataforma à qual eles desconheciam. Porém, o AVA do MOOC LOMT é simples, objetivo e intuitivo. Para auxiliar os alunos com dúvidas, foram agendadas webconferências extras exclusivamente para tratar de dúvidas de navegação e funcionalidades do AVA. Quando iniciaram os módulos que utilizam softwares online, a resistência aumentou um pouco. Apesar de criar e enviar para todos alunos um guia passo-a-passo, detalhado, com todas orientações necessárias para eles desenvolverem as atividades, mesmo assim, foi preciso outro tipo de intervenção. Não ficou evidente se eles não entenderam o tutorial ou se, de fato, possuem limitações técnicas para o uso de computadores, tecnologias e recursos disponíveis na internet. Passei a utilizar

⁵⁸ Site para webconferência bastante simples de usar. Basta escolher um endereço eletrônico (URL), copiar o link e distribuir para os participantes. Site do *Appear*: <<https://appear.in/>>.

chamadas de áudio/vídeo individuais, pelo aplicativo de celulares Whatsapp⁵⁹. Foi desgastante, pois chegava a ficar horas orientando os alunos, um por um. Porém, a partir dessa iniciativa, os alunos assimilaram as tarefas e aprenderam a usar os softwares online e o GPE. Puderam, assim, fazer e concluir todas atividades previstas no MOOC LOMT.

4.3 Dados textuais extraídos dos sistemas de postagem

No MOOC LOMT, os fóruns de discussão estão presentes em todos os módulos. No Módulo 2 – Contextualização, o fórum é utilizado como recurso para a atividade de leitura. Algumas participações espontâneas nos fóruns contribuem para analisar a percepção dos alunos sobre o uso dos recursos, softwares online e tecnologias utilizadas no MOOC LOMT.

Narita (2009, p. 407), ao analisar uma disciplina oferecida no curso de Licenciatura em Música, cita o uso fórum como atividade com maior aceitação e menor rejeição - “atividade mais celebrada como motivadora de colaboração, aliada a um alto grau de aceitação”.

O fórum de discussão esteve presente em todos os módulos do MOOC LOMT. Optei por aproveitar esses dados sendo que o objetivo ao avaliar essas postagens era trazer mais uma fonte para a triangulação de dados.

Para a análise qualitativa dos dados textuais extraídos do sistema de postagem, os fóruns do MOOC LOMT, foi utilizado o mesmo sistema de categorização aplicado nos questionários (ver seção acima – 4.2 – Questionário). Foram então utilizadas as categorias⁶⁰: facilidade, eficiência, dinamismo, capacitação e motivação.

Essa categorização subsidiou a análise das respostas de algumas postagens referentes aos módulos 3, 4 e 5. Nas postagens do Módulo 3 – Criação colaborativa, na qual é utilizado o software online de notação musical Noteflight, um dos alunos postou um relato que reforça a importância do uso desse tipo de software e como ele pode ser utilizado para tornar a escrita musical mais atraente, prática e eficiente (Figura 31):

59 Site do Whatsapp: <https://www.whatsapp.com/?l=pt_br>.

60 Categorias criadas pelo autor, para categorizar as respostas dos questionários, aproveitadas para categorizar as postagens no fórum de discussão: (1) Facilidade: percepção de que o software online facilita o processo de aprendizagem musical. (2) Eficiência: entendimento de que o uso do software online torna o processo de aprendizagem musical mais eficiente. (3) Dinamismo: percepção de que as funcionalidades do software online tornam a tarefa mais dinâmica. (4) Capacitação: sinalização de que a atividade contribuiu para a formação musical do aluno. (5) Motivação: sensação de proporcionar estímulo a outras atividades ou de melhorar o rendimento.

Olá professor Tomás,
 Que interessante poder apreciar os efeitos desse software noteflight, e o seu domínio. É até mesmo inspirador verificar essa construção que imagino, você deve ter feito quase que brincando com as notas, e, com esse recurso a música aparece sem mesmo você se lançar mãos em instrumento algum. Realmente creio ser quase inimaginável pensar em música, ou no fazer musical sem lançar mãos nesses recursos da tecnologia. E vejo quão necessário se faz esta disciplina nos possibilitando alargar os nossos conhecimentos e visão deste universo fantástico dos sons e da música.

Figura 31 – MOOC LOMT – Módulo 3 – Postagem 1, Aluno ‘E’.

Outro aluno, o aluno ‘B’, conforme a Figura 32, cita a possibilidade de interação e a agilidade que podem ser experimentadas no processo de aprendizagem musical com o uso do software online Noteflight.

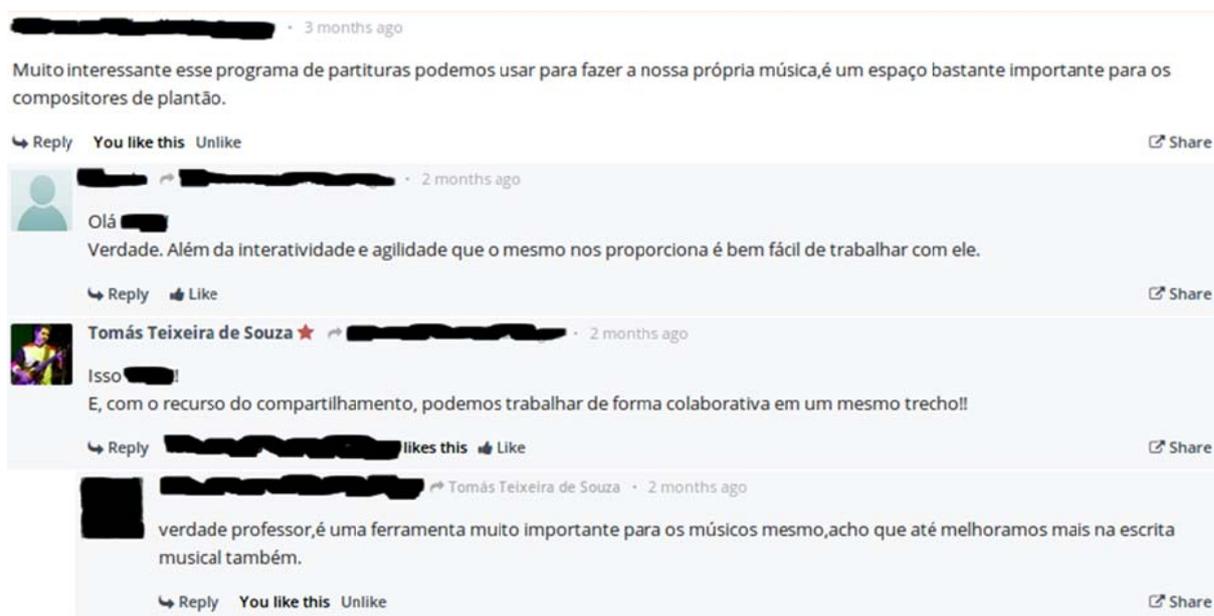


Figura 32 – MOOC LOMT – Módulo 3 – Postagem 1, Aluno ‘B’.

No Módulo 4 – Percepção auditiva, a partir de uma análise da música e da audição crítica, o uso do GPE foi reconhecido como um recurso capaz de auxiliar a percepção e o processo de crítica musical (Figura 33):

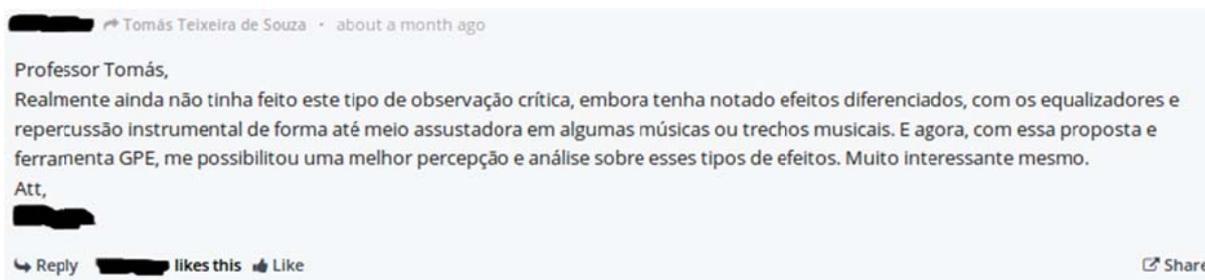


Figura 33 – MOOC LOMT – Módulo 4 – Postagem 1, Aluno ‘E’.

Já no Módulo 5 – Desenvolvendo a técnica, foi utilizado outro software online, o *Sight Reading Factory* (SRF). Alguns desses softwares podem ser acessados gratuitamente, outros limitam algumas funções para a versão gratuita e há os que disponibilizam uma licença *trial*, ou seja, livre para uso temporário. O SRF é uma delas. Depois de utilizar o software algumas vezes para treinar exercícios, um dos alunos reforçou a importância do software/plataforma e admirou as postagens dos trabalhos dos colegas, conforme a Figura 34:

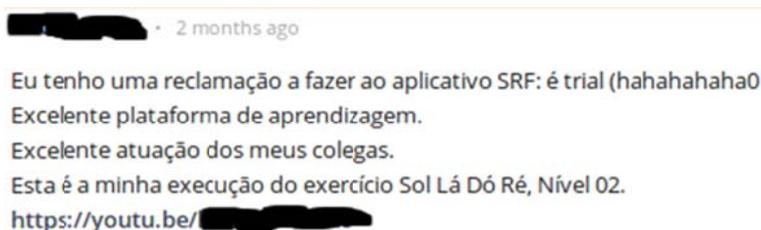


Figura 34 – MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 1, Aluno ‘E’.

O retorno dos colegas para a atividade desse aluno foi muito positivo (Figura 35):

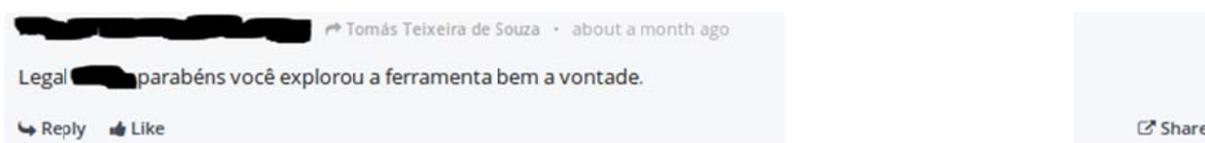


Figura 35 – MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 1, Aluno ‘B’.

Foram atribuídas as características de interatividade e dinamismo à atividade do Módulo 5 (Figura 36) e ressaltada a possibilidade de se trabalhar propostas pedagógicas com o uso desse e de outros recursos.

 · 2 months ago
 O professor Tomás e colegas,
 Segue o meu link do You Tube com a atividade deste módulo 5. Realmente achei esta atividade do site Music First, e do software SRF bem interessante, interativa e dinâmica, trazendo proposta pedagógicas adequadas para o uso da tecnologia no ensino de música para ambientes educativos. <https://youtu.be/>

Figura 36 – MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 2, Aluno ‘E’.

Ainda na atividade do Módulo 5, um dos alunos se sentiu estimulado e fez exercícios extras, que não foram solicitados pelo professor, porque gostou do software. A análise do colega estimula a busca pela evolução e pelo desenvolvimento da técnica, foco do Módulo 5 (Figura 37).

 Tomás Teixeira de Souza ★  · 2 months ago
 Legal ! Você conseguiu explorar outros exercícios, mudar andamentos, tonalidades etc? Pode ser uma ferramenta interessante para passar pros alunos ou para ser contemplada dentro de um portal de educação musical...
 Reply  Like Share

  Tomás Teixeira de Souza · 2 months ago
 Oi professor, sim fiz vários testes nos exercícios e pude verificar andamentos e tonalidades diferentes, assim como variados tipos de instrumentos para aplicação. Muito interessante mesmo.
 Reply  this Like Share

  · about a month ago
 Que bom  gostei do exercício de tá...táaa foi bem expressivo e você traçou as notas com leveza,não com segurança senti uma caída em um momento,mas executou ...Parabéns salomão
 Reply  likes this Like Share

Figura 37 – MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 2 do aluno ‘B’ e postagem 3 do aluno ‘E’.

A reciprocidade, a troca de comentários e críticas construtivas (Figura 37), a interatividade entre os participantes (alunos e professor) estimula o processo de ensino e aprendizagem por ficar evidente o engajamento e participação entre os alunos.

Outro aluno, baterista, gostou de explorar os exercícios rítmicos (Figura 38):



Figura 38 – MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem 1 do aluno ‘A’.

A Figura 39 abaixo realça a possibilidade de se trabalhar a criatividade com a atividade do Módulo 5. Um aluno faz um comentário e outro interage elogiando a atividade registrada pela colega, reconhecendo as vantagens do software SRF e acatando a proposta de levar essa atividade para seus discentes!



Figura 39 – MOOC LOMT – Módulo 5 – Postagem interativa entre professor aluno ‘B’ e aluno ‘E’.

Os dados extraídos dos fóruns de discussão representam postagens de mensagens que ocorreram de forma espontânea durante a realização das atividades do MOOC LOMT. As postagens tiveram a autoria de menos da metade dos alunos, o que significa que somente dois alunos participaram dessas postagens.

Na próxima seção os dados obtidos a partir da observação participante, do questionário e do fórum de discussão são relacionados a partir da análise qualitativa do autor.

4.4 Triangulação dos dados

A análise e interpretação dos dados buscou uma triangulação dos dados obtidos através das três técnicas utilizadas para a coleta de dados, conforme exposto na Figura 40:



Figura 40 - Triangulação dos dados da pesquisa-ação.

Durante a observação participante, as atividades de composição (Módulo 3), desenvolvimento da técnica (Módulo 5) e performance/execução (Módulo 6) foram realizadas com o uso de softwares online de música, respectivamente: *Noteflight*, *Sight Reading Factory* (SRF) e *Achieve Music* (AM). Esses softwares proporcionam uma experiência rica e bem direcionada para o ensino de música. Apesar de algumas limitações e dificuldades técnicas para acessar e utilizar os softwares online, são recursos que se destacaram por contribuir para o conhecimento e o desenvolvimento musical dos alunos.

Os softwares online são bem intuitivos e seu uso permite o acesso de alunos de qualquer região e localidade o que permite a expansão do seu alcance e uso por qualquer indivíduo com acesso à internet. Com isso:

[...] atividades que antes ocorriam apenas nas residências de indivíduos definidos como “tecnológicos”, conhecedores de determinados programas, aos poucos podem ser desenvolvidas por pessoas com menos experiência. Sem a exigência da compra de nenhum software, há uma facilidade para o envolvimento com as novas tecnologias, especialmente em cursos realizados a distância, baseados na Internet. Surge um vasto campo de trabalho musical nas redes eletrônicas, gratuito. (GOHN, 2010, p. 123).

Planejar atividades musicais para um MOOC foi um desafio que contemplou o uso da internet como ferramenta chave no processo de ensino musical online. Os recursos utilizados no MOOC LOMT podem ser aproveitados para uso em disciplinas de cursos regulares, como o curso de Licenciatura em Música da UnB, como ferramentas didáticas complementares para o ensino musical. Gohn (2010) reforça essa importância:

A Internet se transforma definitivamente em uma plataforma de ensino e de aprendizagens, usando não apenas a palavra escrita, mas também sons. Certamente, esse recurso poderá ser usado em salas de aula, como complemento de práticas tradicionais, ou em atividades extra classe, como extensão do tempo em que professor e alunos estão juntos. Mas, é na educação a distância que os softwares on-line surgem como um importante sistema de viabilização para trabalhos com música. Sendo o computador o ponto central de interação entre mestres e aprendizes, tais softwares serão essenciais para avanços dos cursos oferecidos nessa área. (GOHN, 2010, p. 124).

A partir da observação participante foi possível identificar que o uso de softwares online pode facilitar o processo de aprendizagem musical e tornar o processo de aprendizagem musical mais eficiente. Também ficou evidente que as atividades de composição, literatura, apreciação musical, desenvolvimento da técnica e performance contribuiu para a formação musical dos alunos.

As questões de 1 a 4 do questionário estão relacionadas, respectivamente aos módulos 3 a 6 do MOOC LOMT. Cada módulo foi planejado para atender uma atividade do modelo C(L)A(S)P. As respostas dos alunos foram categorizadas em 5 categorias. A saber: facilidade, eficiência, dinamismo, capacitação, motivação⁶¹. As categorias utilizadas na análise do conteúdo das respostas do questionário são apresentadas na Tabela 3:

61 As categorias criadas e utilizadas para categorizar as respostas foram: (1) Facilidade: percepção de que o software online facilita o processo de aprendizagem musical. (2) Eficiência: entendimento de que o uso do software online torna o processo de aprendizagem musical mais eficiente. (3) Dinamismo: percepção de que as funcionalidades do software online tornam a tarefa mais dinâmica. (4) Capacitação: sinalização de que a atividade contribuiu para a formação musical do aluno. (5) Motivação: sensação de proporcionar estímulo a outras atividades ou de melhorar o rendimento.

Tabela 3 – Categorização das respostas do questionário.

Atividade do modelo C(L)A(S)P	Módulo do MOOC LOMT	Facilidade	Eficiência	Dinamismo	Capacitação	Motivação
Composição	Módulo 3 - Composição/criação colaborativa	3	3	2	3	1
Apreciação	Módulo 4 - Percepção auditiva	0	0	0	4	0
Técnica	Módulo 5 - Desenvolvimento da técnica	1	2	2	4	1
Performance	Módulo 6 - Prática online com feedback instantâneo	1	4	0	4	3

Fonte: autor.

A Tabela 3 indica que todas atividades contribuem para o desenvolvimento e formação musical dos alunos (capacitação) – listada 15 vezes. A percepção de que o recurso utilizado na atividade facilidade o processo de aprendizagem musical (facilidade) também é listada na maioria das atividades. Todos alunos julgaram que a maioria das atividades contribuem para se ter mais eficiência no processo de aprendizagem musical (eficiência). Duas das atividades do modelo C(L)A(S)P também foram citadas como contribuintes de uma maneira mais dinâmica de se realizar uma tarefa (dinamismo). A motivação não foi um atributo pensado e trabalhado na presente pesquisa, porém, o pesquisador optou por rastrear essa categoria visto que alguns alunos informaram espontaneamente que a maioria das atividades, com o uso dos recursos e tecnologias musicais, estimula o aprendizado e contribui para a motivação dos alunos.

Apesar de alguns alunos não terem contribuído de forma espontânea com as discussões no fórum de discussão, as postagens tiveram um caráter positivo, de elogio. Citaram que o uso dos softwares online pode tornar o processo de aprendizagem musical mais eficiente e mais dinâmico, que também podem servir de recurso didático para as suas práticas musicais com discentes. A categorização das postagens realizadas no fórum de discussão do MOOC LOMT, seguiu o mesmo padrão utilizado para categorizar as respostas dos questionários, e está representada na Tabela 4:

Tabela 4 – Categorização das postagens no fórum de discussão do MOOC LOMT.

Atividade do modelo C(L)A(S)P	Módulo do MOOC LOMT	Facilidade	Eficiência	Dinamismo	Capacitação	Motivação
Composição	Módulo 3 - Composição/criação colaborativa	2	2	1	1	
Apreciação	Módulo 4 - Percepção auditiva				2	
Técnica	Módulo 5 - Desenvolvimento da técnica			1	3	2
Performance	Módulo 6 - Prática online com feedback instantâneo					

Fonte: autor.

Como ocorreu na categorização das respostas do questionário, as postagens no fórum de discussão também mostra que as atividades do modelo C(L)A(S)P, aplicadas online, contribuíram para a formação musical dos alunos, tornando o processo de aprendizagem musical mais eficiente, as tarefas mais dinâmicas e os alunos mais motivados.

As atividades do MOOC LOMT, com a utilização de recursos como os softwares online, o GPE e o fórum de discussão, mostraram que é possível aplicar as atividades online do modelo C(L)A(S)P para o ensino de música online.

4.5 Barreiras e incentivos para a implementação dos MOOCs

No CAPÍTULO 1 – MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCs), o termo MOOC foi conceituado, foram expostas as características dos MOOCs e identificadas as diferenças entre os dois tipos principais de MOOC: os cMOOCs e os xMOOCs.

Após o planejamento, publicação e prática com o MOOC LOMT creio que ele se enquadra mais com o conceito de xMOOCs, pois possui um conteúdo planejado e um percurso formativo pré-determinado, há datas para a realização das atividades e acesso aos módulos e o professor norteia a condução do aprendizado. O ambiente que hospeda o MOOC LOMT, o *Openlearning*, pode ser configurado de diversas formas:

- *Scheduled* (baseado em um cronograma): o curso possui data de início e de fim. As atividades possuem data para realização e o acesso aos módulos respeita um período programado;
- *Self-paced* (no ritmo do aluno): pode haver data para início e/ou fim do curso, mas o aluno, dentro dessa janela de tempo, programa a sua atuação e quando irá participar das atividades.
- Open MOOC (MOOC aberto): já o formato Open MOOC remete a uma proposta aberta, que aponta para o conectivismo (abordado no Capítulo 1 – MOOCs). Sem datas, sem cronograma, sem avaliações formais. Geralmente esse formato tende a depender da participação espontânea dos participantes.

Essas opções de configuração podem direcionar o tipo, o formato do curso, inclusive se será um curso online tradicional ou um MOOC com suas variações. Depende das escolhas táticas e da configuração do sistema.

Hollands e Tirthali (2014) argumentam que muitos MOOCs parecem perpetuar erros já cometidos por iniciativas online anteriores, falhando ao não incorporar as melhores práticas em aprendizagem à distância. Compreender qual é a proposta pedagógica por trás de cada formato de curso ou MOOC e conhecer bem os objetivos de aprendizagem podem ajudar na escolha e planejamento de um MOOC.

Conforme Jansen e Schuwer (2015) existem algumas barreiras impostas aos MOOCs e a visão dos autores sobre a capacidade dos MOOCs de driblar ou não essas barreiras pode ser classificada como:

1. Econômica: todos MOOCs devem oferecer um curso sem custos para os participantes;
2. Requisitos: qualquer pessoa pode se inscrever e participar de um curso; mas isso não implica necessariamente que os interessados não devam possuir conhecimentos e habilidades específicas;
3. Localização: a modalidade online garante a liberdade geográfica, os aprendizes podem estar em qualquer lugar. Porém não se aplica quando há a possibilidade ou exigência de avaliações formais presenciais;
4. Agendamento: a maioria dos MOOCs tem uma data de início definida e uma agenda fixa. Mas pode ser diferente, caso os participantes possam iniciar o curso a qualquer momento e sejam capazes de montar sua própria agenda;
5. Conectividade: deve-se atentar para essa questão técnica, visto que sinal de internet (link) fraco e ausência de conectividade é uma barreira externa e proibitiva para todos os MOOCs;
6. Letramento digital: como foi possível constatar no MOOC LOMT, o letramento digital é uma barreira a ser superada. Conhecimentos do ambiente digital (internet, fórum etc.) são requisitos para participar de um MOOC. E, como alternativa, pode haver a oferta de cursos para desenvolver essas habilidades;
7. Acessibilidade (tempo): é uma questão problemática, caso o conteúdo do curso só esteja disponível entre a data de início e fim – para um curso agendado, que

frequentemente é o caso. Seria fácil remover essa barreira disponibilizando o acesso ao conteúdo e ambiente do curso a qualquer momento;

8. **Acessibilidade (todos):** outro tópico problemático, caso o curso seja oferecido somente em inglês. Essa é a situação mais comum na maioria dos MOOCs, mas há ofertas de cursos em outras línguas e a tradução do conteúdo dos cursos tem sido mais frequente. Problemático também se o curso não permite participantes de países sancionados ou se há algum limite de idade;
9. **Legal/jurídica:** pode ser uma barreira se os materiais do curso possuírem licenciamento aberto ou não. Porém, existem diversas plataformas e provedores de cursos que não adotam uma política aberta de licenciamento;
10. **Qualidade:** pode ser superada desde que os MOOCs possam contribuir para uma educação melhor, que é o que os aprendizes desejam. Com uma política de licenciamento aberta as chances de se alcançar uma maior qualidade na experiência de aprendizagem aumenta.

Além das barreiras supracitadas, existem alguns incentivos que podem ser alcançados com os MOOCs, segundo Jansen e Schuwer (2015):

1. **Satisfação do participante.** É um desafio constante incorporar aos cursos:
 - ingredientes para motivar, incentivar, provocar, despertar a curiosidade, e fomentar a descoberta;
 - um layout atrativo que varie os elementos entre textos, gráficos, vídeos e animações;
 - um ambiente de aprendizagem virtual efetivo e prazeroso;
 - interações apropriadas entre os aprendizes (e professores), particularmente através de mídias sociais.
2. **Conclusão do curso.** Os índices serão melhores se:
 - for utilizada uma abordagem pedagógica moderna (ao invés da didática baseada na sala de aula tradicional);

- se o paradigma for direcionado para a aprendizagem independente, tendo o aprendiz como centro (como: não haver prazos e datas limite e se houver disponibilidade do conteúdo a qualquer momento);
 - se um contexto sensitivo for adotado;
 - se a aprendizagem ocorrer passo-a-passo através dos tópicos e unidades que são finalizadas.
3. Reconhecimento: pode ser considerado um incentivo, pois os MOOCs podem oferecer diversas opções, como: atestado de participação, certificado formal, créditos para serem aproveitados em programas de formação, transferência de crédito entre instituições de ensino.

Algumas barreiras (Conectividade, Acessibilidade – Todos, Culturas) não serão ou provavelmente não poderão ser removidas facilmente pelos MOOCs. Outras quatro barreiras (Agendamento, Acessibilidade – Tempo, Legal, Qualidade) dependem mais ou menos de um bom senso. As 4 barreiras restantes (Econômica, Requisitos, Localização e Letramento Digital) podem ser superadas com certa facilidade. Já os 3 incentivos (Satisfação do participante, Conclusão do curso e Reconhecimento) também podem ser providos pelos MOOCs e as instituições responsáveis por eles, no entanto não são fáceis e demandam certo esforço. Esforço este que pode ser considerado como uma questão de prioridade.

Embora haja necessidade de uma investigação mais detalhada acerca dos MOOCs, estes espaços abertos para o ensino da música já podem ser vistos como ambientes propícios para o desenvolvimento e promoção de competências e habilidades musicais. E por causa de sua abertura, os MOOCs têm a flexibilidade para atender a uma ampla gama de necessidades. O conteúdo de um MOOC pode ser facilmente reutilizado e remixado para atender diferentes objetivos e interesses. Eles fornecem a oportunidade de fortalecer as capacidades de aprendizagem e novos participantes podem se beneficiar das contribuições anteriores por causa da sua contínua renovação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentados os comentários finais após a apresentação e análise dos dados gerados pela pesquisa-ação. A escolha da pesquisa-ação foi influenciada pela necessidade de flexibilidade na escolha dos métodos adequados de coleta de dados mas também pela demanda de um AVA e atividades online que seguissem a linha do referencial adotado no estudo: o modelo C(L)A(S)P, de Keith Swanwick. Os procedimentos da pesquisa-ação auxiliaram a planejar e organizar a pesquisa e as técnicas de coleta de dados (observação participante, questionário, extração de dados do sistema de postagem) foram fundamentais para enriquecer a triangulação de dados, tendo importante papel no resultado alcançado.

A partir de uma pesquisa-ação, o MOOC LOMT foi criado e ministrado para os estudantes do curso de Licenciatura em Música da UnB a Distância, turma do 2º semestre de 2017.

A primeira questão da pesquisa foi: Como as tecnologias digitais utilizadas no MOOC LOMT se relacionam com as atividades de composição, literatura, apreciação, técnica e execução, do modelo C(L)A(S)P?

De uma forma geral o MOOC LOMT e os recursos utilizados no curso, como os softwares online, contribuíram para a formação musical dos alunos e para o desenvolvimento da prática instrumental/vocal. Os recursos foram apresentados aos alunos, que não conheciam as ferramentas e aprovaram o uso das mesmas em práticas pedagógicas musicais. O MOOC LOMT foi rotulado como um sistema intuitivo, eficiente e funcional. Os softwares online foram apontados como eficientes recursos para a aprendizagem musical. Conforme afirma Gohn (2010, p. 123), “assim como ferramentas de buscas - Google, Yahoo, etc. - se tornaram recursos comuns para pesquisas escolares, os softwares on-line poderão ser amplamente usados na educação musical.” (GOHN, 2010, p. 123).

O software online *Noteflight*, na percepção unânime dos alunos, auxiliou a atividade de percepção musical e foi citado pelos alunos como um recurso facilitador das atividades de apreciação musical e da atividade de desenvolvimento da técnica. O Gráfico de Percepção Espacial (GPE) foi citado pelos alunos como recurso facilitador para a atividade de apreciação musical. O software *Sight Reading Factory* (SRF) foi citado pelos alunos como recurso facilitador da atividade de desenvolvimento da técnica. O software online *Achieve Music* (AM) foi citado pelos alunos como recurso facilitador para a atividade de performance.

As tecnologias musicais ajudaram a execução das atividades de composição, leitura, apreciação, técnica e execução, explorada nos módulos do MOOC LOMT. O Quadro 15, (apresentado na seção 4.2 Questionário) apresenta a relação direta entre as atividades do modelo C(L)A(S)P e as tecnologias digitais utilizadas para realizar cada uma dessas atividades.

Foram identificadas algumas barreiras para a implementação do MOOC LOMT. No **CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS** foram relacionadas e analisadas algumas barreiras para a implementação dos MOOCs. Porém, para responder a segunda questão da pesquisa, que é ‘Quais são as barreiras para implementar um MOOC de música tendo suas atividades baseadas no modelo C(L)A(S)P?’ se faz necessário acrescentar mais duas barreiras: o letramento digital e o acesso aos recursos tecnológicos.

Uma preocupação que se deve ter na concepção e planejamento de um MOOC se refere às lacunas do letramento digital. A falta de familiaridade com as ‘habilidades digitais’ e as ferramentas do ambiente virtual pode limitar a participação (McAULEY et al., 2010). Por isso é importante orientar o aluno a manipular os recursos do ambiente virtual, ou seja, auxiliá-lo a utilizar a plataforma pode contribuir para que haja engajamento o que acabará tendo um impacto positivo sobre a confiança do aluno. Para ‘habitar’ o ambiente virtual de aprendizagem o aluno precisa compreender o seu funcionamento para ser “capaz de acessar as informações e recursos que são pertinentes e necessárias” (KOP, 2011).

O letramento digital se mostrou uma barreira ser superada em cursos online. Talvez seja necessário planejar, publicar e orientar os alunos a fazerem cursos prévios, preparatórios, focados nas habilidades do letramento digital para uso da internet ou similares, para que o progresso não fosse impactado pela falta de conhecimento técnico para utilizar o sistema. Não só o ritmo do avanço no curso foi prejudicado pela falta de letramento digital dos alunos como o tempo consumido pelo professor/pesquisador para orientar os alunos ultrapassou em muito o previsto.

Com o avanço das tecnologias educacionais, propostas pedagógicas podem ser adaptadas para utilizar recursos didáticos multimidiáticos com o uso de tecnologias digitais e da modalidade de EAD. Diante de um cenário de transformação tecnológica, a utilização de recursos didáticos digitais pode agregar valor no planejamento de práticas docentes online. Para lidar com essa realidade tecnológica se faz necessária uma atualização de conhecimento como

forma de “encontrar alternativas para o redimensionamento do saber e do fazer docentes” (ANDRÉ, 2011, p. 37).

A barreira do letramento digital suscita um debate sobre o papel do professor, o papel do aluno e as formas de avaliação para o ensino musical online. Não só o papel docente sofre uma transformação com o impacto e uso das tecnologias digitais, mas o aluno precisa também se preparar para evitar barreiras causadas pelo despreparo no letramento digital.

O envolvimento dos discentes e docentes em um processo educação musical online, se estimulado, trabalhado para gerar motivação através do engajamento pessoal, pode resultar em uma experiência valiosa de ensino e aprendizagem. Freire afirma que:

Nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. Só assim podemos falar realmente de saber ensinado, em que o objeto ensinado é apreendido na sua razão de ser e, portanto, aprendido pelos educandos. (FREIRE, 1997, p. 29).

Em relação aos recursos tecnológicos, como barreiras a serem transpostas para a implementação de MOOCs de música tendo o modelo C(L)A(S)P como referência, foram identificados dois pontos que merecem tratamento: um ambiente integrado e o acesso aos softwares online voltados para a educação musical.

Para utilizar os recursos Gráfico de Percepção Espacial (GPE) e os softwares online (*Noteflight*⁶², *Sight Reading Factory*⁶³ e *Achieve Music*⁶⁴) foi necessário acessar um site externo ao MOOC LOMT, ou seja, as atividades não puderam ser executadas dentro do mesmo AVA. Futuras pesquisas podem investigar essa integração. É interessante ter o acesso a todos os recursos dentro do mesmo AVA, como é o caso do portal *Music First*⁶⁵. Esse portal disponibiliza o acesso a softwares online e outros recursos a partir de um ponto central, de forma integrada e com funcionalidades para a gestão da sala de aula e dos alunos. Softwares de notação musical, de prática online com feedback, software de edição e gravação de áudio,

62 Site do *Noteflight* (software online de notação musical): <<https://www.noteflight.com/>>.

63 Site do *Sight Reading Factory* (software online de exercícios rítmicos, solfejo e exercícios para instrumentos): <<https://www.sightreadingfactory.com/>>.

64 Site do *Achieve Music* (software online para a prática online com feedback instantâneo): <<https://achievemusic.com/>>.

65 Site do *Music First*: <<https://www.musicfirst.com/>>.

software para percepção musical e desenvolvimento das habilidades aurais, softwares para a educação musical de crianças, dentre outros. Integrar as plataformas evita a dispersão e mantém o foco do aluno nas atividades que devem ser realizadas.

O acesso aos softwares online é outra barreira que merece ser trabalhada. Os softwares online utilizados no presente estudo possuem funcionalidades limitadas, quando utilizados de forma gratuita. Para ter acesso aos recursos completos do sistema é necessário pagar pela licença de uso do software. Futuras pesquisas podem se debruçar na investigação de recursos gratuitos para o ensino musical online visando a democratização da educação musical, posto que Niskier (2011) declara que a EAD é uma modalidade adequada para democratizar o acesso à formação.

A partir da triangulação dos dados, os resultados apontam que, com o uso de recursos como os softwares online, o Gráfico de Percepção Espacial e o MOOC LOMT, associados às atividades de composição, leitura, apreciação, técnica e performance, o objetivo principal da presente pesquisa, que era planejar e implementar o MOOC LOMT foi alcançado, tendo o modelo C(L)A(S)P como referencial pedagógico para as atividades musicais online, foi alcançado

Todos os alunos do MOOC LOMT julgaram que a maioria das atividades contribuiu para incrementar a eficiência no processo de aprendizagem musical. Também pode-se evidenciar que a maioria das atividades, com o uso dos recursos e tecnologias musicais, estimula o aprendizado e contribui para a motivação dos alunos.

As atividades do MOOC LOMT, com a utilização de recursos como os softwares online, o GPE e o fórum de discussão, mostraram que é possível aplicar as atividades online do modelo C(L)A(S)P para o ensino de música online.

Considerando que o MOOC LOMT foi utilizado como ambiente virtual de aprendizagem da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT) do curso de Licenciatura em Música da UnB, e que foi planejado para atender os objetivos musicais desse curso, o diagrama a seguir (Figura 41) representa a proposta do MOOC LOMT, relacionando as atividades do modelo C(L)A(S)P com os recursos utilizados e com os objetivos musicais definidos no Projeto Pedagógico do Curso (UnB, 2011, p. 8):

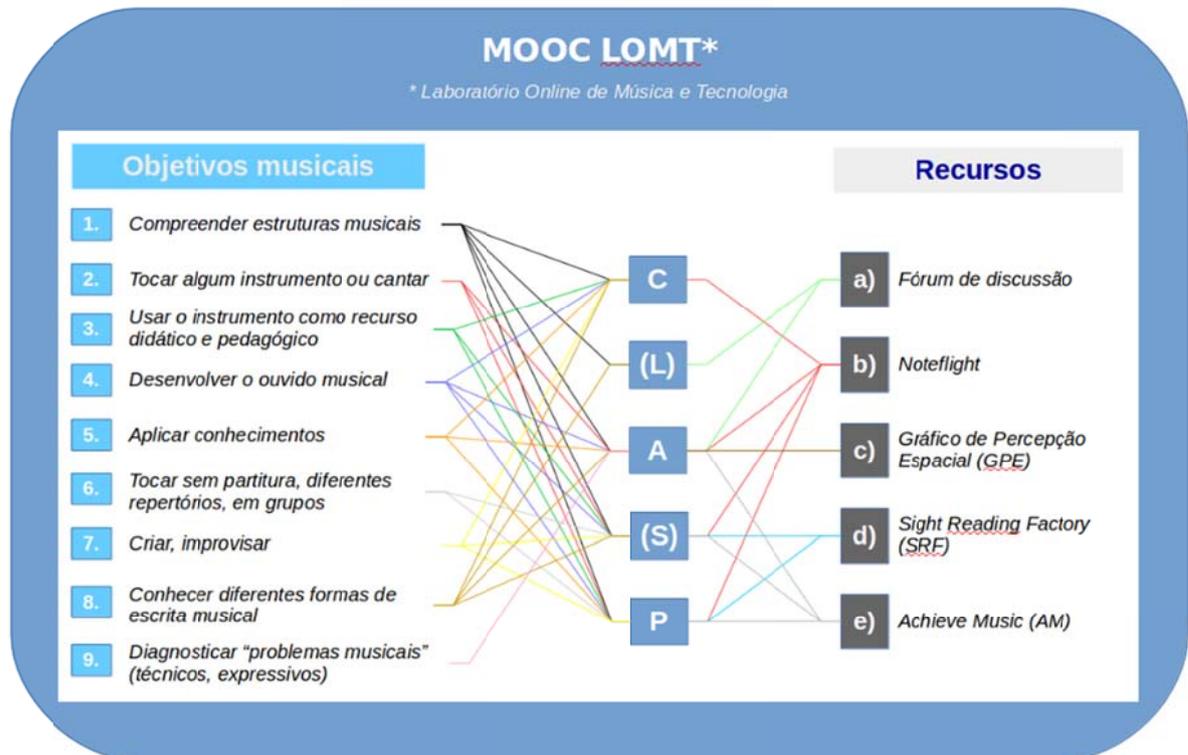


Figura 41 – Diagrama ‘MOOC LOMT – Objetivos do PPC + C(L)A(S)P + Recursos’.

O MOOC LOMT foi aplicado a partir de um estudo experimental com os alunos da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia, do curso de Licenciatura em Música, da Universidade de Brasília. Constitui-se assim um estudo experimental de uma proposta pedagógica para a educação musical online visto que considerou a participação apenas desses alunos (5, no total). Porém, a plataforma e o curso podem ser abertos para a comunidade, para um número expressivo de participantes, proporcionando uma liberdade de acesso sem requisitos para o público interessado – uma das premissas dos MOOCs.

Com o resultado da pesquisa, espera-se, como contribuição para a área de educação musical, que:

- Sejam trabalhadas novas formas de aplicar o modelo C(L)A(S)P no ensino musical online;
- O modelo integrado, da abordagem de Keith Swawick, seja explorado em outros contextos;
- Novas tecnologias musicais sejam exploradas para desenvolver as competências e habilidades musicais online;

- Programas de capacitação de professores possam ser atualizados prevendo o uso de ferramentas online e tecnologias digitais para o ensino da música;
- A presente pesquisa sirva de apoio para novas pesquisas que busquem investigar outros tipos de MOOCs para a educação musical e a utilização de outros softwares online ou tecnologias musicais que possam contribuir com o processo de ensino e aprendizagem musical online.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABED. Carta da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), enviada ao ministro da educação. São Paulo, 09 de março de 2016.

ABED. *Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2015*. ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância [trad. Maria Thereza Moss de Abreu]. Curitiba: InterSaberes, 2016.

ALMEIDA, L. A. da S. *Etnomusicologia no ciberespaço: processos criativos e de disseminação em vídeos amadores*. Tese (Doutorado em Música) – Programa de Pós-Graduação em Música da Escola de Música – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. *Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem*. Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da USP, São Paulo, v. 29, n. 2, jul./dez. 2003.

ANDERSON, T. *Promise and/or Peril: MOOCs and Open and Distance Education*. Athabasca University. 2013. Disponível em <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.363.4943&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em 10 nov. 2016..

ANDRADE, H. F. de. *Efetividade do uso de ferramentas da web 2.0 em AVAs: colaboração, autonomia e autoria do aluno*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Educação, UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

ANDRÉ, M. E. D. A. de. *Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional*. Brasília: Liber Livro, 2005.

_____. *Etnografia da prática escolar*. Campinas, SP: Papyrus, 1995. Série Prática Pedagógica.

_____. *A abordagem etográfica: uma nova perspectiva na avaliação educacional*. In: Tecnologia Educacional nº 27. 1978, pp. 9-12.

AOKI, K. *Paradoxes between personalization and massification*. Paper presented at the meeting of Pixel International Conference: The Future of Education, Florence, Italy. Jun., 2012.

ARMELLINI, A.; MOSELEY, A.; HAYES, N.; SWEENEY, D.; PADILLA R.; CONOLE, G.; BEARD, J. *An inclusive review of current uses of the institutional VLE y staff and students at the University of Leicester*. Paper presented at the Association for Learning Technology Conference, Manchester, United Kingdom. Set. 2012.

ARMELLINI, A.; RODRIGUEZ, B. C. P. *Are Massive Open Online Courses (MOOCs) pedagogically innovative?* Journal of Interactive Online Learning, 14(1), 17–28. 2016. Disponível em <<http://www.ncolr.org/jiol>>. Acesso em 24 jul. 2016.

BAGGALEY, J. *MOOC postscript*. Distance Education, 35(1), 126-132. 2014.

_____, J. *MOOC rampant*. *Distance Education*, 34(3), 368-378. 2013.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Ed. 70, 1979.

BASTIÃO, Z. A.; *A abordagem AME – Apreciação Musical Expressiva – como elemento de mediação entre teoria e prática na formação de professores de música*. Dissertação (mestrado em música) - Universidade Federal da Bahia, Salvador; 2009.

BATES, T. *What's right and what's wrong about Coursera style MOOCs*. Ago., 2012. Disponível em <<http://www.tonybates.ca/2012/08/05/whats-right-and-whats-wrong-about-coursera-style-moocs/>>. Acesso em 13 jun. 2016.

BAYNE, S.; ROSS, J. *The pedagogy of the Massive Open Online Course: the UK view*. York, UK: Higher Education Academy. 2014. Disponível em <https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/HEA_Edinburgh_MOOC_WEB_240314_1.pdf>. Acesso em 28 jun. 2016.

BEHAR, P. *Modelos pedagógicos em educação a distância*. Porto Alegre: ArtMed, 2009. BORGES,

BEN, L. D. *A pesquisa em educação musical no Brasil: breve trajetória e desafios futuros*. Per Musi, Belo Horizonte, v.7, 2003, p.76-82.

BONK, C.J.; LEE, M. M.; REEVES, T. C.; REYNOLDS, T. H. (Eds.). *MOOCs and Open Education Around the World*. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Referenciais para elaboração de material didático para EaD no Ensino Profissional e Tecnológico. 2007. Disponível em: <<http://www.etcbrasil.mec.gov.br/>>. Acesso em 28 de set. 2016.

BRASIL. Portaria no 794, de 23 de agosto de 2013. Dispõe sobre o Censo da Educação Superior. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=11&data=26/08/2013/>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

CAPES. Educação a distância: UAB. Publicado em out. 2015, atualizado em nov. 2017. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/acesoainformacao/perguntas-frequentes/educacao-a-distancia-uab/4144-o-que-e>>. Acesso em 08 ago 2017.

CERNEV, F. K. *Aprendizagem colaborativa mediada pelas tecnologias digitais: um estudo realizado nas aulas de música no contexto da educação básica*. Hipertextus - Revista Digital, v. 10, jul. 2013. Disponível em <www.hipertextus.net>. Acesso em 29 jan. 2017.

_____. *Aprendizagem musical colaborativa mediada pelas tecnologias digitais : motivação dos alunos e estratégias de aprendizagem*. Tese (Doutorado em Música) – Instituto de Artes, UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

CGI.BR. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2015*. CGI.BR - COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2016.

CLARCK, D. MOOCs: *Taxonomy of 8 types of MOOC*. 2013. Disponível em: <<http://donaldclarkplanb.blogspot.com.br/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>>. Acesso em 11 nov. 2016.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2008*. 2009. São Paulo. Disponível em <<http://ethnomuscyber.net/cgi2009>>. Acesso em 21 out. 2015.

_____. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2009*. 2010. São Paulo. Disponível em <<http://ethnomuscyber.net/cgi2001>>. Acesso em 27 out. 2015.

COSTA, M. M. I. A. da. O valor da música na educação na perspectiva de Keith Swanwick. Dissertação (Mestrado em Educação), Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010.

COURSERA. *Terms of Service and Privacy Policy*. Disponível em <<https://www.coursera.org/about/terms>>. Acesso em 09 out. 2015.

CUERVO, L. Educação musical e a ideia de arquiteturas pedagógicas: práticas na formação de professores da geração “nativos digitais”. *Revista da ABEM*, 20(29), 62–77, 2012. Disponível em <<http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/91>>. Acesso em: 15 no. 2016.

DANIEL, J. *Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility*. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012. Disponível em <<http://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/2012-18/>>. Acesso em 21 abr. 2016.

DOWNES, S. *Connectivism and its Critics: what connectivism is not*. Disponível em: <<http://www.downes.ca/post/53657>>. Acesso em 12 nov. 2015.

_____. *Connectivism and Connective Knowledge*. Jan. 2011. Disponível em: <http://www.downes.ca/files/Connective_Knowledge-19May2012.pdf>. Acesso em 20 nov. 2015.

ECO. *E-Learning, communication and open data: Massive, mobile, ubiquitous and open learning*. 2014. Disponível em <http://ecolearning.eu/wp-content/uploads/2014/06/ECO_D2.2_Instructional_design_and_scenarios_v1.0.pdf>

etMOOC. About. Disponível em <<http://etmooc.org/sample-page/>>. Acesso em 05 nov. 2015.

EUROPEAN COMMISSION. *Opening up education: innovative teaching and learning for all through new technologies and open educational resources*. Brussels, Belgium. 2013. Disponível em <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0654&from=EN>>. Acesso em 18 jul. 2016.

FALCÃO, J. E. C.; VIEIRA, J. R. *O modelo CLASP no MECT*. In: XIII Encontro de Extensão, 2011, João Pessoa. XII Encontro de Extensão da UFPB. João Pessoa: Biblioteca Central, 2011.

FERNANDES, J. N. *O cancionero brasileiro: análise de currículos de música no Brasil*. Anais do XI Encontro da ANPPO, Salvador, v. 1, p. 23-34, 1999. Disponível em: <http://antigo.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_1999/ANPPOM%2099/PAINEIS/FERNANDE.PDF>. Acesso em 29 jul. 2017.

FILHO, J. R. H. *Informática aplicada à música: contribuições para a formação de professores de música*. Revista Tecnologias na Educação, Ano 7, num. 12, 11, 2015. Retrieved from <http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Rel2-vol12-julho2015.pdf>

FLICK, Uwe. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FLORES, L. V. *Conceitos e tecnologias para educação musical baseada na web*. Dissertação (Mestrado em Computação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2002.

FONTEERRADA, M. T. O. *De tramas e fios: um ensaio sobre música e educação*. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp; Rio de Janeiro: Funarte, 2008.

FRANÇA, C. C.; SWANWICK, K. *Composição, apreciação e performance na educação musical: teoria, pesquisa e prática*. Revista em Pauta, v.13, n.21, p.5-41, dez. 2002.

FREEMAN, A.; BECKER, S.; HALL, C. *2015 NMC Technology Outlook for Brazilian Universities: A Horizon Project Regional Report*. Traduzido para Panorama Tecnológico NMC 2015 Universidades Brasileiras Uma Análise Regional do Horizon Project (Saraiva). Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, V. B.; CAVAZOTTI, A. *Música e pesquisa: novas abordagens*. Belo Horizonte: Escola de Música da UFMG, 2007.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T (Org.). *Métodos de pesquisa*. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIBSON, W. *Neuromancer*. Trad. Maya Sangawa e Silvio Alexandre. São Paulo: Aleph. 1991. <http://ethnomuscyber.net/gibson1991>.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GOHN, D. M. *A internet em desenvolvimento: vivências digitais e interações síncronas no ensino a distância de instrumentos musicais*. Revista Da ABEM, v. 21(n. 30), 2013, p. 25-34, 2013. Disponível em: <<http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/articloe/viewFile/79/64>>. Acesso em 19 jan. 2017.

- _____. *Educação musical a distância: abordagens e experiências*. São Paulo: Cortez, 2011.
- _____. *Tendências na educação a distância: os softwares on-line de música*. Opus, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 113-126, jun. 2010.
- _____. *Um breve olhar sobre a música nas comunidades virtuais*. Revista da Associação Brasileira de Educação Musical (ABEM), 19, 113–119, 2008. Disponível em: <http://www.abemeducacaomusical.org.br/Masters/revista19/revista19_artigo12.pdf>. Acesso em 15 jan. 2017.
- _____. Um panorama da educação musical a distância. In XVII Encontro Anual da ABEM (p. 11). São Paulo, 2008.
- _____. *A apreciação musical na era das tecnologias digitais*. In Anais da ANPPOM (pp. 1–12). 2007.
- _____. *Aspectos tecnológicos da experiência musical*. Música Hodie, 7, 11–27, 2007.
- _____. *Aprendendo música com as mídias sonoras*. In XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Salvador/BA, 2002.
- _____. *A tecnologia na música*. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares Da Comunicação, 1–13, 2001. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2001/papers/NP6GOHN.pdf>>. Acesso em 08 nov. 2016.
- GOMES, W. M. *Escuta ativa: uma estratégia de investigar o gosto musical de adolescentes do ensino fundamental*. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Música a Distância), Departamento de Música, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- GOTO, M. M. M. *O impacto dos MOOCs (Massive Open Online Courses) nas instituições de ensino superior: um estudo exploratório*. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2015
- GRAINGER, B. *Massive Open Online Course (MOOC) Report*. London, UK: University of London. 2013. Disponível em <http://www.londoninternational.ac.uk/sites/default/files/documents/mooc_report-2013.pdf>. Acesso em 03 abr. 2015.
- GRANJA, Carlos Eduardo de Souza Campos. *Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação* – São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- GRUMAN, Galen e KNORR, Eric. *What cloud computing really means*. InfoWorld. 2008. Disponível em: <<http://www.infoworld.com/d/cloud-computing/what-cloud-computing-really-means-031>>. Acesso em 06 jun. 2016.

GUR, B. S.; WILEY, D. A. *Instructional technology and objectification*. Canadian Journal of Learning & Technology, 33(3). 2007. Disponível em <<http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/151>>. Acesso em 24 out. 2016.

HARRISON, L. *Open UToronto MOOC Initiative: Report on Second Year of Activity*. Disponível em <<http://www.ocw.utoronto.ca/open-utoronto-mooc-initiative/>>. Acesso em 09 mar. 2015.

HO, W. *Use of information technology and music learning in the search for quality education*. British Journal of Educational Technology. vol. 35, n. 1, p. 57-67, 2004.

HOLLANDS, F.; TIRTHALI, D. *Why do institutions offer MOOCs?*. Online Learning (formalmente: Journal of Asynchronous Learning Networks), 18(3), 1-19. 2014.

ILARI, Beatriz. *Música, identidade e relações humanas em um país mestiço: implicações para a educação musical na América Latina*. Revista da ABEM, Porto Alegre, n. 18, p. 35-44, out. 2007.

INEP. *Resolução CNE/CES 1/2016*. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de março de 2016, Seção1, págs. 23-24.

INEP/MEC. *Censo da educação superior 2013: resumo técnico*. – Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2015. 80p.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR PRESENCE RESEARCH. *Call: Massive Open Online Courses (MOOCs)*. Ed. especial do Journal of Online Learning and Teaching (JOLT). Disponível em: <<http://ispr.info/2012/10/26/call-massive-open-online-courses-moocs-special-issue-of-journal-of-online-learning-and-teaching-jolt/>>. Acesso em 11 nov. 2015.

JANSEN, Darco; SCHUWER, Robert. *Institutional MOOC strategies in Europe: status report based on a mapping survey conducted in october – december 2014*. EADTU, fev. 2015.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. Cooperation and the use of technology. In: JONASSEN, D. H. (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Simon and Schuster Macmillan, 1996. p. 1017-1044.

JOHNSON, L.; BECKER, S. A.; ESTRADA, V.; FREEMAN, A. *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. 2015. Disponível em <Retrieved from <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-EN.pdf>>. Acesso em 03 fev. 2014

KALZ, M.; SPECHT, M. *If MOOCs are the answer: did we ask the right questions? Implications for the design of large-scale open online courses (Working Paper No.2013/25)*. The Netherlands: Maastricht School of Management. Set., 2013.

KAY, J.; REIMANN, P.; DIEBOLD, E.; KUMMERFELD, B. *MOOCs: So many learners, so much potential...* IEEE Intelligent Systems, 28(3), 2-9. Mai./jun., 2013.

KEARSLEY, G. *Educação on-line: aprendendo e ensinando*. Tradução Mauro de Campos Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

KLIX, T. Jan. 2014. Disponível em: <<http://porvir.org/paulo-freire-simplicidade-ainda-inova/>>. Acesso em 21 set. 2016.

KNIES, E. L. *O modelo C(L)A(S)P aplicado no desenvolvimento musical: identificando estratégias para desenvolver o modelo C(L)A(S)P no processo de ensino e aprendizagem da música*. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Educação Aplicada à Performance Musical) - Centro Universitário do Sul de Minas, 2015.

KNOWLES, M. S.; HOLTON, E. F.; SWANSON, R. A. *The adult learner*. Burlington, MA: Elsevier. 2011.

KOP, R. *The challenges to connectivist learning on open online networks: learning experiences during a massive open online course*. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 19-38. 2011.

KOP, R.; FOURNIER, H.; MAK, J. S. F. *A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings?* Participant support on massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. 12(7), 74-93. 2011.

KRÜGER, S.E. Perspectivas pedagógicas para avaliação de software educativo-musical. In: HENTSCHKE, L.; SOUZA, J. (Org.). *Avaliação em Música: reflexões e práticas*. Moderna. São Paulo, 2003.

KUSEK, David; LEONHARD, Gerd. *The future of music*. Manifesto for the digital music revolution. Boston: Berklee Press, 2005.

LANE, L. *Three Kinds of MOOCs*. Disponível em: <<http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-moocs/>>. Acesso em 09 fev. 2017.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LEMONS, A. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. 5ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

MACKNESS, J.; MAK, S.; WILLIAMS, R. *The ideals and reality of participating in a MOOC*. In *Networked Learning Conference, Aalborg* (pp. 266-274). 2010. Disponível em: <<http://www.lancs.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2010/abstracts/Mackness.html>>. Acesso em 13 dez. 2015.

MACKNESS, J.; WAITE, M.; ROBERTS, G.; LOVEGROVE, E. *Learning in a small, task-oriented, connectivist MOOC: Pedagogical issues and implications for higher education*. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(4), 140-159. 2013.

MAPSTONE, S.; BUITENDIJK, S.; WIBERG, E. *Online learning at research-intensive universities*. League of European Research Universities (LERU). Advice Paper. 2014.

MARGARYAN, A.; BIANCO, M.; LITTLEJOHN, A. *Instructional quality of Massive Open Online Courses (MOOCs)*. *Computers & Education*, 80(2015), 77-83. 2015.

MARINS, P. R. A. *Um estudo sobre o uso da tecnologia digital no ensino de música a distância*. 2012.

MARQUES, P. F. *Massive Open Online Course (MOOC): uma análise de experiências pioneiras*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2015.

MATEIRO, T.; ILARI, B. (Orgs.). *Pedagogias em educação musical*. Curitiba: Ibplex, 2011. (Série Educação Musical).

MATEIRO, T; SILVA, C. *Ouvir, apreciar, cantar, tocar e criar: uma experiência na Oficina de Música*. XII Encontro Anual da ABEM, Anais... Florianópolis, 2003, CD-Rom.

MATTAR, J. *Aprendizagens em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCs*. 2013. Disponível em: <http://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2013/edicao_7/2-aprendizagem_em_ambientes_virtuais-joao_mattar.pdf>. Acesso em 26 jun. 2015.

_____. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo; Pearson Prentice Hall, 2010.

McAULEY, A.; STEWART, B.; SIEMENS, G.; CORMIER, D. *The MOOC model for digital practice*. 2010. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf>. Acesso em 16 abr. 2017.

MÉIO, D. B. *Criação musical com o uso das TIC: um estudo com os alunos de licenciatura em música a distância da UnB*. Dissertação (Mestrado em Música) - Departamento de Música, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MESQUITA, C. M. S. *Percussão corporal no ensino de música: três atividades para a educação básica*. Música na Educação Básica, Londrina, v.7, nº 7/8, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do Conhecimento*. 9.ed. São Paulo: Ucitec, 2006.

_____. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Coleção Temas Sociais. 22 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

MOCELIN, M. R. *Música e educação a distância*. In V Seminário Internacional de Educação (p. 13). Pinhais, 2015. Disponível em: <<http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. *Educação a distância: uma visão integrada*. São Paulo: Thompson, 2010.

MORAES, D. R. de. *Gravação de áudio online: uma possibilidade na educação musical*. TCC. Universidade de Brasília. 2014.

MOROZ, M.; GIANFALDONI, M. H. T. A. *O processo de pesquisa: iniciação*. 2.ed. ampl. Brasília: Liber Livro, 2006.

MORRIS, L. *Move over for MOOCs (massive open online courses): a global issue*. Roundtable, AAACE Conference, Lexington, KY. Nov. 2013.

NAIDU, S. *Learning about learning and teaching online*. Distance Education, 34(1), 1-3. 2013.

NARITA, F. M. *Colaboração virtual: uma prática musical real na modalidade a distância*. In XVIII Congresso Nacional da ABEM (p. 10). Londrina. 2009.

NAVEDA, L. A. B. de. *Inovação, anjos e tecnologias nos projetos e práticas da educação musical*. Revista da Abem, 14, 2006, 65-74. Disponível em: <<http://www.abemeducacaomusical.org.br>>. Acesso em 14 fev. 2017.

NCTE. *The NCTE definition of 21st Century Literacies*. Acessado em jan. 2013. Disponível em: <<http://www.ncte.org/positions/statements/21stcentdefinition>>. Acesso em 21 nov. 2016.

NISKIER, Celso. *O potencial da EAD: contribuições para a educação no Brasil*. Depoimento em áudio. Curso de especialização SENAC. Módulo 3, Unidade 2. Disponível em: <http://senac.eduead.com.br/ead2010/file.php/1078/site/video/Niskier_02.html>. Acesso em: 03 ago. 2017.

OPENUPED. *Definition Massive Open Online Course (MOOCs)*. Versão 1.1, 2015. Disponível em <https://www.openuped.eu/images/docs/Definition_Massive_Open_Online_Courses.pdf>. Acesso em 25 ago. 2017.

O'TOOLE, R. *Pedagogical strategies and technologies for peer assessment in Massively Open Online Courses (MOOCs)*. Discussion Paper. University of Warwick, Coventry, UK: University of Warwick. 2013.

PAPPANO, L. *The year of the MOOC*. The New York Times. 2 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.edinaschools.org/cms/lib07/MN01909547/Centricity/Domain/272/The%20Year%20of%20the%20MOOC%20NY%20Times.pdf>>. Acesso em 04 nov. 2016.

PARR, C. *MOOC creators criticise courses' lack of creativity*. Times Higher Education. Out. 2013. Disponível em: <<http://www.timeshighereducation.co.uk/news/mooc-creators-criticise-courses-lack-of-creativity/2008180.fullarticle>>. Acesso em 10 jan. 2017.

PAYNTER, J. *Hear and now: an introduction of modern music in schools*. London: Universal Edition, 1972.

PENNA, M. *Construindo o primeiro projeto de pesquisa em educação e música*. Porto Alegre: Sulina, 2015. 183 p.

PEREIRA, F. L. *A aprendizagem de música através da internet: uma pesquisa empírica na educação musical a distância em universidades do Brasil*. Dissertação (Mestrado em Música) – Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

PERROTTA, C. *The digitisation of knowledge produces hybrids: politics and identities in MOOCs*. In S. Bayne, C. Jones, M. de Laat, T. Ryberg & C. Sinclair (Eds.), *Proceedings of the 9th International Conference on Networked Learning 2014* (pp. 212-219). Edinburgh, Scotland.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAIMUNDO, A. *As novas tecnologias no processo ensino/aprendizagem da educação musical: breve reflexão*. PROFFORMA, n.2, P.1-6, 2011.

RHEINGOLD, H. *The virtual community: homesteading on the electronic frontier*. Reading: Addison-Wesley, 1993.

RESCOLA. *RESCOLA: Reaprendendo a ensinar*. Disponível em: <<http://www.rescola.com.br>>. Acesso em 08 set. 2016.

RIBEIRO, G. M. *Autodeterminação para aprender nas aulas de violão a distância: uma perspectiva contemporânea da motivação*. Tese (Doutorado em Música), Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

RODRIGUES, H. J. *Educação musical e a construção do simbólico: a dimensão estética na apreciação musical*. In XVI Encontro Anual da ABEM e Congresso Regional da ISME na América Latina, João Pessoa, p.1-4, 2007

_____. *MusiTec: tutorial multimídia no ensino da música contemporânea*. XVI Congresso da ANPPOM, Brasília, p.32-36, 2006.

RODRIGUES, L. do N. *Apreciação musical: pesquisas e publicações no Brasil sobre processos de escuta musical*. In IV SIMPOM: Subarea de Educação Musical, p.439-446, 2016.

RODRIGUEZ, C.O. *MOOCs and the AI- Stanford like courses: two successful and distinct course formats for massive open online courses*. *European Journal of Open Distance and E Learning*, 15(2). Mai. 2012. Disponível em: <<http://www.eurodl.org/materials/contrib/2012/Rodriguez.htm>>. Acesso em 12 mar. 2017.

RODRIGUEZ, M. D. O. *A música no “espaço da aula” do portal do professor de 2008-2014: as aulas para o ensino médio*. Dissertação (Mestrado em Música) – Departamento de Música, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

RODRIGUEZ, O. *The concept of openness behind c and x-MOOCs (Massive Open Online Courses)*. *Open Praxis*, 5(1), 67-73. 2013.

ROSAS, F. W. *Competências para o contexto tecnológico-musical: um foco nas tecnologias digitais online para a educação*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

ROSAS, F. W.; BEHAR, P. A. Compmus: um objeto de aprendizagem para auxiliar no desenvolvimento de competências para o contexto tecnológico-musical. CINTED-UFRGS Novas Tecnologias Na Educação, 2012, 1–11.

ROSS, A. *New age technoculture*. In Grossberg, L.; NELSON, C.; Treichler P. (Org). Cultural Studies, 1992. New York: Routledge. Disponível em: <<http://ethnomuscyber.net/ross1992>>. Acesso em 19 nov. 2016.

SABBATINI, M. E. *Ambiente de ensino e aprendizagem via internet: a plataforma Moodle*. Campinas: Instituto Edumed, 2007.

SARQUIS, F. P.; NETO, D. A. *Oficinas de violão no PIBID: um estudo de caso na EMEF “EV/UFES.”* In XXVII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música, Campinas, p.1-8, 2017.

SCHAFER, R. M. *A afinação do mundo*. Tradução de Marisa T. de O. Fonterrada. São Paulo: Ed. Unesp, 1997.

SCHOENACK, L. *A new framework for Massive Open Online Courses (MOOCs)*. Journal of Adult Education, 2013, v.42 - nº 2, p.98-103.

SHAH, D. *Lucro em lugar de quantidade: os números dos MOOCs em 2016*. Disponível em: <<http://porvir.org/lucro-em-lugar-de-quantidade-os-numeros-dos-moocs-em-2016/>>. Acesso em set. 2017.

SHARPLES, M.; ADAMS, A.; FERGUSON, R.; GAVED, M.; McANDREW, P.; RIENTIES, B.; WHITELOCK, D. *Innovating Pedagogy 2014: Open University Innovation Report 3*. Milton Keynes, UK: The Open University. 2014.

SIEMENS, G. *Massive Open Online Courses: innovation in education?* In R. McGreal, W. Kinuthia, S. Marsha & T. McNamara (Eds.), *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice* (pp. 5-16). Vancouver, Canada: Commonwealth of Learning and Athabasca University. 2013.

_____. *Connectivism: a learning theory for the digital age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10. 2005. Disponível em: <http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm>. Acesso em 07 mai. 2017.

_____. *Conectivismo: uma teoria de aprendizagem para a idade digital*. 2004. Tradução de Adriano Canabarro Teixeira. Disponível em: <<http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>>. Acesso em 23 out. 2016.

_____. *MOOCs are really a platform*. Elearnspace, Jul. 25 de 2012.

_____. *What is the theory that underpins our MOOCs?* 2012. Disponível em: <<http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-MOOCs/>>. Acesso em 07 fev. 2017.

SILVA, M. (Org.). *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, M. *Sala de aula interativa*. 5ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

SILVA, M. G. *Práticas Musicais Pedagógicas*. Batatais: Claretiano, 2016.

SMITH, P. L.; RAGAN, T. J. *Instructional design*. 2 ed. Toronto: John Wiley & Sons, 1999.

SOUZA, C. V. C. *Educação musical a distância no Brasil*. In: OLIVEIRA, Alda; CAJAZEIRA, Regina (Org). *Educação musical no Brasil*. Salvador: Editora P&A, 2007. p. 385-389.

SOUZA, T. T.; MARINS, P. R. A. *MOOCs: mapeamento e análise de cursos de música em plataformas de ensino a distância*. XXIII Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical. Manaus, out. 2017.

SOUZA, T. T.; MARINS, P. R. A. *MOOCs na educação musical: pesquisas pioneiras e um estudo de caso*. Simpósio Internacional de Educação a Distância / Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. São Carlos, set. 2016.

STACEY, P. *The Pedagogy of MOOCs*. Paul Stacey: Musings on the edtech frontier. Mai. 2013. Disponível em: <<http://edtechfrontier.com/2013/05/11/the-pedagogy-of-moocs/>>. Acesso em 24 mar. 2017.

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

STEWART, B. *Massiveness + openness = New literacies of participation?* Journal of Online Learning and Teaching, 9(2), 228-238. 2013. Disponível em: <http://jolt.merlot.org/vol9no2/stewart_bonnie_0613.htm>. Acesso em 27 mai. 2017.

SWANWICK, K. *Ensinando música musicalmente*. Tradução de Alda Oliveira e Cristina Tourinho. São Paulo: Moderna, 2003.

_____. *Music education and the national curriculum*. London: University Institute of Education; Tufnell Press, 1992.

_____. *A basis for music education*. London: Routledge, 1979.

TAYLOR, J. C. *Fifth generation distance education*. High education series. Report nº 40. 2001. Disponível em: <[http://www.docstoc.com/docs/33419042/Fifth-Generation-Distance-Education-\(Higher-Education-Series-No-40\)](http://www.docstoc.com/docs/33419042/Fifth-Generation-Distance-Education-(Higher-Education-Series-No-40))>. Acesso em: 06 mai. 2016.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 1985.

TRACKTENBERG, Régis. *O design Instrucional e suas etapas*. Apostila do curso Teoria e Prática do Design Instrucional. Livre Docência Tecnologia Educacional, jan. 2016.

TURA, Maria de Lourdes Rangel. A observação do cotidiano escolar. In: ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto; VILELA, Rita Amélia Teixeira (2003). Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p. 183-206.

UDACITY. *Legal*. Disponível em: <<https://www.udacity.com/legal/tos>>. Acesso em 25 jan. 2017.

UnB. *Cursos a distância*. Disponível em: <<https://www.unb.br/graduacao2/cursos-a-distancia>>. Acesso em 22 set. 2017.

UnB. *Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Música*. 2011. Disponível em: <https://www.uab.unb.br/arquivos/ppp/ppp_musica.pdf>. Acesso em 19 ago. 2017.

UNESCO, Informe Final. *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*. UNESCO. Paris, 1-3 Jul. 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

UNIVERSITIES UK. *Massive open online courses: higher education's digital moment?* 2013. Disponível em: <<http://www.universitiesuk.ac.uk/highereducation/Documents/2013/MassiveOpenOnlineCourses.pdf>>. Acesso em 13 jan. 2016.

VIANNA, H. M. *Pesquisa me educação: a observação*. Brasília: Liber Livro, 2007.

WESTERMANN, B. *Fatores que influenciam a autonomia do aluno de violão em um curso de licenciatura em música a distância*. Dissertação (Mestrado em Música), Escola de Música, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

WIKIPEDIA. *Massive Open Online Course*. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Massive_open_online_course>. Acesso em 09 out. 2016.

YUAN, L.; POWELL, S.; OLIVIER, B. *Beyond MOOCs: Sustainable Online Learning in Institutions* [white paper]. JISC CETIS. 2014. Disponível em: <<http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2014/01/Beyond-MOOCs-Sustainable-Online-Learning-in-Institutions.pdf>>. Acesso em 15 dez. 2016.

YOUELL, A. *What is a course or programme or route or pathway or learning Opportunity...?* London, UK: JISC, Higher Education Statistics Agency. 2011.

ANEXOS

ANEXO I

Cursos de música nos MOOCs Coursera, eDX, Kadenze, OpenupED

Plataforma: Coursera	
Curso	Instituição de ensino
<i>ART of the MOOC: Public Art and Pedagogy</i>	Universidade Duke / Creative Time
<i>Audio Signal Processing for Music Applications</i>	Universidade de Stanford
<i>Composición de canciones</i>	Berklee
<i>Creating Synthesizer Sounds for Electronic Music - Project-Centered Course</i>	Berklee
<i>Desarrollando tu musicalidad</i>	Berklee
<i>Developing Your Musicianship</i>	Berklee
<i>Developing Your Musicianship Final Project</i>	Berklee
<i>Exploring Beethoven's Piano Sonatas</i>	Curtis Institute of Music
<i>Fundamentals of Audio and Music Engineering: Part 1 Musical Sound & Electronics</i>	Universidade de Rochester
<i>Fundamentals of Music Theory</i>	Universidade de Edinburgh
<i>Fundamentals of Rehearsing Music Ensembles</i>	Universidade da Carolina do Norte
<i>History of Rock, Part One</i>	Universidade de Rochester
<i>History of Rock, Part Two</i>	Universidade de Rochester
<i>How Music Can Change Your Life</i>	Universidade de Melbourne
<i>Introducción a la producción de música</i>	Berklee
<i>Introduction to Ableton Live</i>	Berklee
<i>Introduction to Classical Music</i>	Universidade de Yale
<i>Introduction to Guitar</i>	Berklee
<i>Jazz Improvisation</i>	Berklee
<i>Music and Social Action</i>	Universidade de Yale
<i>Music as Biology: What We Like to Hear and Why</i>	Universidade Duke
<i>Music Business Foundations</i>	Berklee
<i>Music Production Capstone</i>	Berklee
<i>Musicianship: Chord Charts, Diatonic Chords, and Minor Keys</i>	Berklee
<i>Musicianship: Tensions, Harmonic Function, and Modal Interchange</i>	Berklee
<i>Music's Big Bang: The Genesis of Rock 'n' Roll</i>	Universidade da Flórida
<i>Pro Tools Basics</i>	Berklee
<i>Producción Musical y su Efecto en la Composición</i>	Berklee

<i>Proyecto final de Músico moderno</i>	Berklee
<i>Songwriting: Writing the Lyrics</i>	Berklee
<i>Survey of Music Technology</i>	Instituto de Tecnologia da Georgia
<i>The Art of Music Production</i>	Berklee
<i>The Blues: Understanding and Performing an American Art Form</i>	Universidade de Rochester
<i>The Music of the Beatles</i>	Universidade de Rochester
<i>The Music of the Rolling Stones, 1962-1974</i>	Universidade de Rochester
<i>The Technology of Music Production</i>	Berklee
<i>The Place of Music in 21st Century Education</i>	Universidade de Sydney
<i>The World of the String Quartet</i>	Curtis Institute of Music
<i>Teaching the Violin and Viola: Creating a Healthy Foundation</i>	Universidade Northwestern
<i>Today's Music Industry</i>	Universidade de West Virginia
<i>Understanding the Music Business: What is Music Worth?</i>	Universidade de Vanderbilt
<i>Write Like Mozart: An Introduction to Classical Music Composition</i>	Universidade Nacional de Singapura
Plataforma: eDX	
Curso	Instituição de ensino
<i>Creativity & Entrepreneurship</i>	Berklee
<i>First Nights: Beethoven's 9th Symphony and the 19th Century Orchestra</i>	Universidade de Harvard
<i>First Nights: Berlioz's Symphonie Fantastique and Program Music in the 19th Century</i>	Universidade de Harvard
<i>First Nights: Handel's Messiah and Baroque Oratorio</i>	Universidade de Harvard
<i>First Nights: Monteverdi's L'Orfeo and the Birth of Opera</i>	Universidade de Harvard
<i>Introduction to Italian Opera</i>	Dartmouth
<i>Introduction to Music Theory</i>	Berklee
<i>Introduction to the Music Business</i>	Berklee
<i>Jazz Appreciation</i>	Universidade do Texas
<i>Jazz: The Music, The Stories, The Players</i>	Hamilton
<i>Music For Wellness</i>	Berklee
<i>Music in the 20th Century</i>	Universidade de Peking
<i>Music Production and Vocal Recording Technology</i>	Berklee
<i>Music Technology Foundations</i>	Universidade de Adelaide
<i>Religion and Hip Hop Culture</i>	RICE
Plataforma: Kadenze	
Curso	Instituição de ensino
<i>Creative Audio Programming on the Raspberry Pi</i>	Universidade de New South Wales

<i>Inside the Music & Video Tech Industry</i>	Real Industry
<i>Introducing Entrepreneurship for Musicians</i>	Escola de Música Frost / Universidade de Miami
<i>Introduction to Programming for Musicians and Digital Artists</i>	Instituto de Artes da Califórnia
<i>Introduction to Sound and Acoustic Sketching</i>	Universidade de St. Joseph
<i>Introduction to the Piano & Staff</i>	Herberger Institute for Design and the Arts at Arizona State University
<i>Loop: Repetition and Variation in Music</i>	University College Cork
<i>Machine Learning for Musicians and Artists</i>	Universidade de London Goldsmiths
<i>Online Jamming and Concert Technology</i>	Universidade de Stanford
<i>Reinventing the Piano</i>	Universidade Princeton
<i>Scales and Chords</i>	Herberger Institute for Design and the Arts at Arizona State University
<i>Sound Design with Kontakt</i>	Berkeley
<i>Sound Essentials</i>	School of Visual Arts
<i>Sound Production in Ableton Live for Musicians and Artists</i>	Instituto de Artes da Califórnia
<i>Sound Synthesis Using Reaktor</i>	Instituto de Artes da Califórnia
<i>The History of Music Production Techniques</i>	Universidade de Columbia
<i>The Modern Music Technologist</i>	Instituto de Artes da Califórnia
Plataforma: OpenupED	
Curso	Instituição de ensino
<i>An introduction to music research</i>	The Open University
<i>Historical Adventure of Rock and Roll</i>	Anadolu University
<i>I learn notes</i>	Anadolu University
<i>Introduction to Bağlama</i>	Anadolu University
<i>Introduction to Cello</i>	Anadolu University
<i>Introduction to Classical Guitar</i>	Anadolu University
<i>Introduction to Piano</i>	Anadolu University
<i>Introduction to Violin</i>	Anadolu University
<i>Let's Sing Folk Songs</i>	Anadolu University
<i>Music and its media</i>	The Open University

ANEXO II

Questionário aplicado aos alunos do MOOC LOMT

Para finalizar o curso foi aplicado um questionário, relacionando os recursos utilizados nos módulos do MOOC LOMT com as atividades do modelo C(L)A(S)P. O questionário está disponível no ANEXO III - Seguem as perguntas que foram elaboradas e encaminhadas aos alunos:

1. Você já deve ter utilizado softwares de notação musical, como o *MuseScore*, explorado no decorrer do curso de Licenciatura em Música da UnB. No MÓDULO 3 do LOMT foi utilizado o software online Noteflight. Você observa vantagens no uso de um software online para trabalhar com notação musical (partituras e tablaturas)? Como ele te ajudou a trabalhar a atividade de composição exigida no MÓDULO 3?
2. O Gráfico de Percepção Espacial (GPE), abordado no MÓDULO 4, é uma ferramenta de apoio para uma atividade de audição crítica: análise dos timbres, dos instrumentos, da disposição espacial dos instrumentos, do uso de efeitos, da forma musical, enfim, é um recurso utilizado para representar a percepção do ouvinte, sobre a disposição física dos instrumentos num plano. Você teve dificuldade para utilizar o GPE, qual foi a dificuldade? A percepção musical pode ser desenvolvida a partir da audição crítica. Como essa atividade contribui para o seu processo formativo, para a construção de conhecimentos?
3. Os softwares online proporcionam mobilidade e flexibilidade de acesso. No MÓDULO 5, foi utilizado o *Slight Reading Factory (SRF)* para auxiliar os alunos em atividades práticas para desenvolvimento de técnica, rítmico e solfejo, apoiando as atividades de literatura. Na sua opinião, esse tipo de software pode contribuir para o desenvolvimento da técnica instrumental/vocal? Como?
4. Um recurso inovador utilizado no curso foi o software de feedback instantâneo, o *Achieve Music (AM)*, utilizado na atividade do MÓDULO 6. A partir do registro da prática instrumental o sistema gera instantaneamente uma avaliação da sua performance, indicando sua pontuação e sinalizando quais são os trechos que precisam ser melhorados. O desafio de trabalhar com áudio e vídeo online, é uma barreira a ser superada para a realização de algumas atividades musicais. Respeitando as limitações técnicas, você acredita que essa atividade pode contribuir para desenvolver a prática

instrumental/vocal? Por que? Explique como o feedback instantâneo pode auxiliar o desempenho técnico nas performances dos instrumentistas.

5. Como o MOOC LOMT contribuiu para a sua formação musical em relação às atividades de performance/execução, apreciação e composição? Em que aspectos o MOOC LOMT poderia melhorar para proporcionar uma experiência mais enriquecedora?

ANEXO III

Recursos tecnológicos utilizados no decorrer da pesquisa

Apresento abaixo a relação de algumas tecnologias, softwares e aplicativos utilizados no decorrer da pesquisa e do planejamento, publicação e análise do MOOC LOMT:

- Editor de texto LibreOffice Writer;
- Planilhas eletrônicas do LibreOffice Calc;
- Apresentação de slides e editoração eletrônica com LibreOffice Impress;
- Editoração eletrônica: LibreOffice Draw;
- Browser Mozilla Firefox;
- Organizador bibliográfico: Mendeley Desktop;
- Gmail;
- Google Calendar;
- Google Forms;
- Editor de imagens GIMP;
- Notação musical online: Noteflight;
- Gráfico de Percepção Espacial (GPE);
- Exercícios, técnica, percepção online: Slight Reading Factory (SRF);
- Software de feedback instantâneo: Achieve Music (AM);
- Repositório de dados em nuvem Dropbox;
- YouTube;
- Facebook;
- App de comunicação instantânea: Whatsapp;
- LMS: Open Learning;
- PDF Reader;

- Notebook com sistema operacional Linux Ubuntu;
- Smartphone Android;
- Internet 10 Mbps.

ANEXO IV

Perfil dos alunos do MOOC Laboratório Online de Música e Tecnologia (LOMT) - alunos da disciplina Laboratório de Música e Tecnologia (LMT do curso de Licenciatura em Música da UnB, na modalidade a distância, no segundo semestre letivo de 2017.

Aluno	Polo	Instrumento	Experiência com música e docência	Experiência com tecnologias musicais
A	Burititís – MG	Sou baterista a 15 anos, toco violão e certas noções de contrabaixo.	Minha experiência com a música aconteceu aos 13 anos de idade começando a fazer aulas de violão, a partir de então, comecei a me interessar pela bateria e não parei mais de estudar. Já ministrei aulas de violão e bateria, e tive a oportunidade de adquirir uma grande experiência como professor nos estágios em escolas regulares deste curso de música.	Conheço algumas ferramentas digitais pelas quais já elaborei alguns trabalhos, tanto nos próprios estudos como também particulares, dentre essas ferramentas posso citar: Audacity, Sond Forge, VSDC, MuseScore, aTube Catcher, Effecter Effecter, Format Factory entre outros... Nesta disciplina estou aberto a novos conhecimentos e ideias.
B	Burititís – MG	Gosto bastante de cantar no passado toquei bateria na igreja, hoje só canto, tocar instrumento não toco perfeitamente mas arranjo um violão e um teclado, até por que estou fazendo, aprendendo violão na UnB.	Sobre aulas já ministrei aulas de canto na escola municipal de música da cidade,	Quando eu dava aula sempre usava o Audacity e alguns aplicativos de voz que eu pedia as alunas para treinar as notas em casa, e era muito legal. Então quero aproveitar a disciplina para que eu possa aprender mais, quem sabe um dia irei precisar de algo que a disciplina irá nos oferecer.
C	Rio Branco – AC	Toco Violão e canto.	Já toquei em diversas bandas Gospel, e ainda estou na ativa até hoje, mas atualmente estou estudando mais técnica vocal, mesmo que estudando violão na UNB. Já ministrei aulas de música em igrejas, mas minhas melhores experiências como professor de música (que achei), foram nos supervisionados da UNB.	Desde o início do curso tenho trabalhado bastante com o Audacity, e nos estudos do dia a dia faço uso de alguns aplicativos de celular como: Ouvido Perfeito, Escalas e Campos Harmônicos, Modos Grego, entre outros.
D	Burititís – MG	Em um futuro próximo estarei dedicando tempo em instrumentos de sopro. Mas tenho conhecimento no manuseio de violão e teclados.	Descrevo que esta licenciatura consegue expandir meus conhecimentos no campo musical como antes jamais ocorreu.	Agradeço a bagagem que as disciplinas propostas proporcionaram a mim e sei que ainda tenho que internalizar muitas coisas.
E	Burititís – MG	Toco violão e guitarra base e canto, tenho noções de contrabaixo, teclado e bateria. Na verdade há vários anos toco e canto praticando músicas gospel.	Quanto a experiência com educação musical, tive algumas com aula presencial, e mais especificamente com aulas de estágio 1, 2, 3 e 4, sendo estas realizadas em escolas públicas local, deste município.	A minha experiência com o uso das tecnologias tem sido restritas e, mais praticadas em algumas disciplinas deste curso de música Uab. As ferramentas que tenho lançado mãos e desenvolvido práticas são: o audacity, o MuseScore, e o Movie Maker, dentre outros, embora ainda não tenha adquirido grandes experiências nestes. Porém acho de fundamental importância essas ferramentas e pretendo me recorrer a estas para as minhas futuras práticas docentes e para uso pessoal. Espero ser este curso LMT mais uma oportunidade de experiência e aprendizagem para as minhas atividades docente e uso em minhas práticas como músico.

Observação: O nome dos alunos foi substituído por letras, em uma representação fictícia, para preservar a identidade dos alunos.