

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE
MESTRADO PROFISSIONAL**

**EDUCAÇÃO MUSICAL INTERATIVA: RECURSOS
DA MUSICA VISUAL PARA AS TECNOLOGIAS
EDUCACIONAIS EM REDE**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Jair dos Santos Gonçalves

Santa Maria – RS

Junho/2015

**EDUCAÇÃO MUSICAL INTERATIVA:
RECURSOS DA MUSICA VISUAL PARA AS TECNOLOGIAS
EDUCACIONAIS EM REDE**

Por

Jair dos Santos Gonçalves

Dissertação, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede.

Orientador: Prof^a. Dr^a Andreia Machado de Oliveira

Santa Maria - RS
Outubro/2014

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

dos Santos Gonçalves, Jair

Educação musical interativa: recursos da musica visual para as tecnologias educacionais em rede / Jair dos Santos Gonçalves.-2015.

170 p.; 30cm

Orientadora: Andreia Machado Oliveira

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, RS, 2015

1. Música Visual 2. Educação Musical Interativa 3. Interdisciplinaridade 4. Improvisação Livre 5. Tecnologias Educacionais em Rede. I. Machado Oliveira, Andreia II. Título.

© 2015

Todos os direitos autorais reservados a Jair dos Santos Gonçalves. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte. Endereço: Rua Frederico Tibusch, n. 444, Bairro Tomé de Souza, Ijuí, RS. CEP: 98700-000 Fone (0xx) 55 99072469; Fax (0xx) 91535477; E-mail: audio1produtora@yahoo.com.br.

**Universidade Federal De Santa Maria - Centro de Educação
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais
em Rede - Mestrado Profissional**

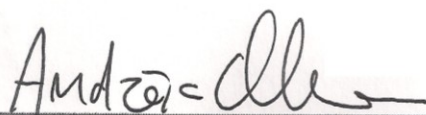
A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**EDUCAÇÃO MUSICAL INTERATIVA: RECURSOS DA MUSICA
VISUAL PARA AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE**

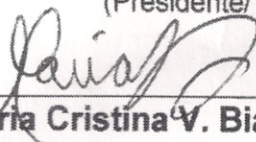
elaborada por
Jair dos Santos Gonçalves

como requisito para obtenção do grau de
Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede

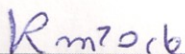
COMISSÃO EXAMINADORA



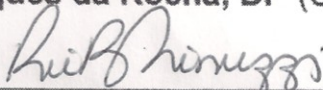
Andreia Machado Oliveira, Dr^a (UFRGS)
(Presidente/ Orientador)



Maria Cristina V. Biazus, Dr^a (UFRGS).



Karla Marques da Rocha, Dr^a (UFSM).



Reinilda De Fátima Berguenmayer Minuzzi, Dr^a (UFSM).
(Suplente)

Santa Maria, 24 de Junho de 2015

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede
Universidade Federal de Santa Maria

EDUCAÇÃO MUSICAL INTERATIVA: RECURSOS DA MUSICA VISUAL PARA AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE

AUTOR: JAIR DOS SANTOS GONÇALVES
ORIENTADOR: ANDREIA MACHADO OLIVEIRA
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 24 de Junho de 2015.

Esta pesquisa tem como escopo a realização de estudos científicos, através dos quais, se possa refletir sobre objetos tecno-estéticos interativos e a produção dos mesmos a fim de explorar suas possibilidades de interdisciplinaridade para a área de Educação Musical, dentro de perspectivas da Arte Contemporânea e das Tecnologias Educacionais em Rede. Com caráter empírico/qualitativo, esta pesquisa dá continuidade às investigações realizadas junto à Orquestra Estudantil de uma escola pública no estado do Rio Grande do Sul. Visando uma contribuição interdisciplinar entre as áreas de Artes Visuais e Música, com mediação através das Tecnologias da Informação e Comunicação em Rede, busca-se proporcionar reflexões acerca da educação musical mediada pelas TIC. foram desenvolvidas propostas de produção de narrativas sonoras por meio de atividades de interpretação sonoro-musical, baseando-se em recursos imagéticos para as produções de Música Visual. A discussão de aspectos políticos e da utilização conscienciosa da Internet, tendo como procedimentos metodológicos atividades de apreciação de cenas musicais do cotidiano, também é uma das propostas desta pesquisa. O produto final desta pesquisa consiste na elaboração de metodologias para propostas didáticas em Educação Musical Interativa, com o desenvolvimento de *Scripts* de Música Visual e de uma composição com Música Visual Interativa, utilizando o estilo musical da Improvisação Livre.

Palavras-chave: Música Visual; Educação Musical Interativa; Interdisciplinaridade, Improvisação Livre, Tecnologias Educacionais em Rede.

ABSTRACT

This research has the objective to carry out scientific studies, through which, we can reflect on interactive techno-aesthetic objects and the production thereof in order to explore their interdisciplinary possibilities for the area of music education within perspectives of Contemporary Art and Educational Technology Network. With empirical / qualitative, this research continues the investigations carried out by the Student Orchestra in a public school in the state of Rio Grande do Sul. Aiming at an interdisciplinary contribution between the areas of Visual Arts and Music, with mediation by the Information and Communication Network, seeks to provide reflections on music education mediated by ICT. Narratives of sound production proposals were developed by means of sound-musical interpretation activities, based on imagery resources for Visual Music Productions. The discussion of political, economic and conscientious use of the Internet, with the methodological procedures for the appraisal of musical scenes of daily life activities, it is also one of the purposes of this research. The final product of this research is the development of methodologies for teaching proposals in Interactive Music Education, with the development of Visual Music Scripts and a composition with Visual Music Interactive, using the musical style of Free Improvisation.

Keywords: Visual Music; Interactive Music Education; Interdisciplinarity, Free Improvisation, Educational Technology Network

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Disco da Cor e Som de Newton.....	45
Figura 2 - Prisma de Newton.....	45
Figura 3 - Sons e Cores de Helmholtz.....	46
Figura 4 - A analogia de Pedrosa.....	47
Figura 5 - Cor e Som resumo histórico de Salles.....	48
Figura 6 - Exemplo de atividade no Facebook.....	53
Figura 7 - Grupo da Orquestra no Facebook.....	53
Figura 8 - Atividade de apreciação de música visual em Rede Social.....	56
Figura 9 - Exemplo de ritmo musical.....	62
Figura 10 - Exemplo de onda sonora.....	62
Figura 11 - Regiões sonoras e perspectivas cromáticas dos alunos.....	63
Figura 12 - Cenas do Filme OPUS IV (1925).....	71
Figura 13 - Frames do filme “Rhythm in Light (1934-35)” (Ritmo na Luz) de Mary Ellen Bute.....	72
Figura 14 - Frames do Filme <i>Tarantella</i>	74
Figura 15 - Alunos interagindo com o vídeo Tarantella.....	74
Figura 16 - Frames do filme Berlim Horse (cavalo andando em círculos, preso)..	76
Figura 17 - Criação de Música Improvisada Livremente baseado no filme Angel Áudio (2002).....	77
Figura 18 - Imagens geradas a partir da música livre improvisada composta pelos alunos.....	80
Figura 19 - Produção de Música Visual através de gestual cênico	82
Figura 20 - Partitura simbolizando Música Visual.....	90
Figura 21- Partitura em forma de imagem (Bach).....	91
Figura 22 - Partitura de Deleuze.....	92
Figura 23 - Partitura Representando o Cotidiano.....	94
Figura 24 - Exemplo de produção audiovisual com os educandos.....	95
Figura 25 - Alunos fotografando lixo do cotidiano escolar.....	104
Figura 26 - Exemplo de plataforma de edição de vídeo.....	111
Figura 27 - Música Visual, formas projetadas pelo <i>PROCESSING 2.0</i>	113
Figura 28 - Interface e Logomarca do <i>Processing 2.0</i>	114
Figura 29 - Momento 1 e momento 2 de geração de imagem pelo <i>script</i>	117
Figura 30 - Momentos de geração de imagem pelo Script Esfera v2.....	119
Figura 31 - Momentos de geração de imagem pelo Script IDEIA.....	121
Figura 32 - Alunos realizando performance interativa de Música Visual com	

<i>Processing 2.0</i>	122
Figura 33 - Atividade final de produção de Música Visual.....	126
Figura 34 - Blog: Disponibilização dos trabalhos da pesquisa.....	129
Figura 35 – Youtube: Disponibilização dos trabalhos da pesquisa.....	130
Figura 36 - Atividade acerca do vídeo no Facebook.....	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Atividade Inicial com alunos NEIGHBOURS.....	56
Quadro 2 - Atividade com alunos.....	57
Quadro 3 - Atividade 3 com alunos.....	57
Quadro 4 - Respostas Aluno 3.....	61
Quadro 5 - <i>Respostas da Atividade sobre cor dos sons</i>	66
Quadro 6 - Entrevista sobre a produção de fotos.....	105
Quadro 7 - Linguagem de programação java para gerar música visual no <i>Processing 2.0</i>	112
Quadro 8 - <i>Script</i> gerador de esferas.....	116
Quadro 9 - <i>Script</i> gerador de esferas 2.....	118
Quadro 10 - <i>Script IDEIA</i> gerador de linhas em Leque.....	120
Quadro 11 - Script desenvolvido visando performance de encerramento.....	127
Quadro 12 - Atividade em rede social, sobre Invisibilidade social	140
Quadro 13 - Respostas para atividade sobre invisibilidade social.....	141

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 EDUCAÇÃO MUSICAL E TIC	16
1.1 - Educação Musical na Orquestra Estudantil.....	16
1.2 -Teoria e Prática na Educação Musical.....	22
1.3 Improvisação Livre e Paisagem Sonora	34
2 MÚSICA VISUAL NA EDUCAÇÃO	40
2.1 - Aproximações entre som e imagem.....	40
2.2 Estado da Arte da Musica Visual.....	41
2.3 Procedimentos metodológicos em Música Visual.....	52
2.4 - Análises dos resultados.....	83
3 MÚSICA VISUAL PARA UMA EDUCAÇÃO INTERATIVA	96
3.1 Educação Musical Interativa (EMI).....	96
3.2 Procedimentos metodológicos em Educação Musical Interativa (EMI).....	99
3.3 Música Visual com dispositivos móveis.....	102
3.4 Recursos audiovisuais e <i>Processing 2.0</i> como <i>interfaces</i> educacionais.....	109
4 - ASPECTOS POLÍTICOS E EDUCATIVOS DA REDE	129
4.1 – Socialização através da Rede.....	129
4.2 – Aspectos políticos da rede e desafios da Educação Musical Interativa....	131
4.3 - Cultura musical cotidiana para uma Educação Musical Interativa.....	133
4.4 - Procedimentos metodológicos em Educação Musical Interativa em Rede.....	136
4.5 Análises dos resultados.....	145
CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
REFERÊNCIAS	159
APÊNDICE	167
Documento 1 - Autorização de uso de imagem dos alunos.....	168
ANEXOS – DVD com Vídeos das Performances de Criação dos alunos	

Um sábio teme o céu que é sereno,
mas, vendo a tempestade chegar vai
caminhar sobre as ondas do mar
desafiando o temporal. Não é o joio
que mata o trigo plantado é a incúria do
mau cultivador. Um violão sabe bem
de onde vem a sabedoria de um cantor.

(Jair Gonçalves)

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa busca contribuir com uma reflexão e produção prática sobre objetos tecno-estéticos interativos voltados para a Educação e suas possibilidades de interdisciplinaridade para a área de Educação Musical, dentro de perspectivas da Arte contemporânea. O estudo dá continuidade às investigações teóricas desenvolvidas na graduação em Licenciatura Plena em Musica/UFSM, bem como em minha prática como professor e regente de uma Orquestra Estudantil no estado do Rio Grande do Sul. O foco sobre o Ensino Musical, dar-se-á sobre o âmbito das Tecnologias Educacionais em Rede.

A principal questão investigada consiste em como a mediação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como recurso que possibilite interdisciplinaridade entre os diversos campos da Arte, em especial as Artes Visuais e a Música, pode promover um Ensino Musical Interativo a partir de propostas pedagógicas em Musica Visual?

É de comum acordo entre os pesquisadores na área de TIC e da Educação Musical, que recursos tecnológicos são pouco explorados, apesar da sua crescente expansão em diversos ambientes educacionais e meios sociais. Por este motivo, a pesquisa tem como objetivo geral, buscar desenvolver propostas pedagógicas utilizando recursos tecno-estéticos com um grupo de Orquestra Estudantil. Neste sentido, necessita-se de estudos metodológicos no tocante a uma “Educação Musical Interativa”¹.

Sob tal perspectiva, são elencados objetivos específicos através dos quais investigam-se objetos tecno-estéticos interativos e suas possibilidades de interdisciplinaridade com a área de Educação Musical, tendo o escopo de criar propostas pedagógicas e metodologias interdisciplinares dentro do campo da Música Visual. Além disto, busca-se compreender como a utilização de tecnologias digitais pode auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem de música em espaços escolares; pensar propostas interdisciplinares onde se possa produzir música visual utilizando dispositivos móveis; compreender as relações entre apreciação musical

¹Educação Musical Interativa: conceito defendido pelo autor desta dissertação que expressa a ideia de um processo de Educação Musical significativo, baseado na utilização de recursos das TIC, e que proporcione a interdisciplinaridade e interatividade através dessa utilização.

favorecida por TIC e as implicações para aprendizados musicais interativos, sendo que isto torna possível a compreensão das motivações dos estudantes quando se dá a utilização de recursos como computadores, mídias locativas e vídeos, em sala de aula.

O campo empírico dessa pesquisa é a Orquestra Estudantil, referida anteriormente, que conta com o apoio de gestores educacionais, desde o ano de 2011. O projeto da Orquestra Estudantil prevê atividades musicais, que envolvem estudantes de escolas de Ijuí/RS, e, é focado no ensino de instrumentos de orquestra, educação musical, prática em grupo e individual, performances, apreciação, composição e teoria musical. Todas as atividades do projeto de ensino e aprendizagem, planejamento, proposição de ações, análise e discussão pedagógica, estudos, elaboração de material didático, arranjos, produção audiovisual, realizadas com a Orquestra, provém de planejamentos e iniciativas próprias desenvolvidas por mim como professor pesquisador.

O trabalho pedagógico começou no ano de 2010, quando fundei a Orquestra e iniciei as atividades musicais, através do cargo de Instrutor de Banda Marcial, no município de Ijuí. O grupo já realizou inúmeras apresentações, incluindo recitais didáticos, através dos quais, por iniciativa do professor e do grupo, são levados conhecimentos sobre música, para comunidades locais, escolas infantis, entidades culturais, eventos culturais, grupos étnicos e feiras, com intuito de incentivar a cultura.

A partir dessas vivências, destaca-se a necessidade de que surjam estudos e pesquisas interdisciplinares entre os campos das Artes Visuais e Música, tendo em vista a ligação com o tema transversal das TIC, tão importante para a expansão da Educação Musical. Até o momento presente, essa área ainda carece de estudos acerca de metodologias pedagógicas, ferramentas educacionais e tecnologias para a propagação do ensino de música, especialmente, utilizando-se de redes computacionais. Por esta razão foram organizados diversos projetos de trabalho nesta pesquisa, sendo que estão apresentados como procedimentos metodológicos dentro dos capítulos da dissertação.

O ensino de música através de redes computacionais ainda é uma questão que precisa ser desenvolvida. Atualmente, não existem muitos projetos em andamento para a área de educação musical em rede, materiais didáticos impressos e multimídia, softwares, plataformas de interação e interatividade, ambientes virtuais

de ensino-aprendizagem, bem como propostas reflexivas de recursos e atividades diversificadas para a integração em rede dessa modalidade educacional.

A nova era tecnológica requer, destarte, pensadores e pesquisadores para buscar soluções acerca de objetos de aprendizagem que contribuam com o desenvolvimento de ensino em rede, nas diversas áreas do conhecimento. Neste estudo, versa-se sobre a área das Artes, sendo a Música a subárea dentro dela em que se pensará na produção destes recursos interativos, para que se possibilite seu ensino pelo meio das redes computacionais.

É necessário que profissionais ligados à área de Artes, ponderem maneiras interdisciplinares de abordarem processos de ensino através de redes computacionais. Foi aprovada recentemente no Brasil, a Lei 11.769, que prevê o ensino de Música nas escolas de educação básica de todo o país. Assim, abre-se uma vasta possibilidade para este campo dentro da perspectiva das TIC e ferramentas computacionais abertas e livres.

Portanto, na contemporaneidade, os profissionais ligados à Música, em específico, os da Educação Musical, precisam criar propostas de pesquisa que se inscrevam no campo da arte, ciência e tecnologia, visando edificar diálogos interdisciplinares de conhecimento, investigando processos de interatividade que podem ocorrer com o auxílio das TIC. O campo epistemológico das Artes em que se insere a Educação Musical necessita de estudos no tocante a uma Educação Musical Interativa. É necessário pensar como a Música pode se tornar Música Interativa e que, com esta característica, comece a fazer parte de práticas pedagógicas inovadoras, bem como sejam pesquisados objetos de ensino e aprendizagem de música, através destes meios.

Neste sentido, a pesquisa encontra-se dividida em 4 (quatro) capítulos. No primeiro capítulo, desenvolve-se a temática da Educação Musical e sua relação com as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), no sentido da compreensão de conceitos referentes às duas áreas, bem como estudo de algumas diretrizes e leis acerca do tema da Educação Musical. Busca-se ainda, a compreensão de possibilidades pedagógicas em Educação Musical e meios de interatividade proporcionados pelas tecnologias em rede. A descrição de alguns processos e propostas pedagógicas desenvolvidas com a Orquestra Estudantil, participante da pesquisa, também é abordada neste capítulo, visando estudar meios metodológicos possíveis para que aconteça a interatividade entre a educação musical e as TIC.

No segundo capítulo, versa-se sobre Música Visual, em que há considerações acerca do estado da arte da mesma. São destacados os principais conceitos, pesquisadores e obras importantes em discussão até o presente momento. São descritas diversas experiências práticas realizadas, as quais visaram aplicação da metodologia adotada neste estudo. É possível destacar, por exemplo, um trabalho de produção audiovisual que possibilitou unir som e imagem. São trazidas ainda, discussões sobre obras cinematográficas de Música Visual através de rede social e outras ações educativo-musicais, realizadas em aulas de música, nas quais é sugerida a construção de conhecimento acerca do tema referido.

No terceiro capítulo aborda-se o conceito de Educação Musical Interativa (EMI), sendo a união de conceitos, metodologias e pedagogias referentes à área da Educação Musical com a das TIC, considerando ainda o aspecto da interdisciplinaridade em relação à Música Visual. Através deste diálogo entre as áreas, analisar-se-á a construção de propostas pedagógicas em Educação Música Interativa, visto a grande dificuldade de encontrar Objetos Educacionais e aplicativos que visem o aprendizado musical. A exploração e estudo de *softwares* que transformem o som em imagem e a construção de “*scripts*”² juntamente com um técnico da computação,³ para serem usados no programa *Processing* 2.0, bem como sua disponibilização em rede, também está em discussão neste capítulo.

O quarto capítulo desta dissertação, prevê o estudo de aspectos políticos e educativos da rede, bem como meios de socialização dos dados da pesquisa através dela. Pretende-se ainda, fazer um estudo crítico desses aspectos políticos com relação aos desafios da Educação Musical Interativa, que tem como principal desafio encontrar meios educacionais utilizando-se das tecnologias contemporâneas. Trata-se também do estudo da cultura musical cotidiana como proposta para uma Educação Musical Interativa, no qual são pensados procedimentos metodológicos através da rede social *Facebook*, tendo como objetivo apreciar cenas musicais do cotidiano que sirvam para despertar a consciência política e cidadã dos educandos. Para tanto, o tema da invisibilidade social é

²Nota: *Script* é um texto com uma série de instruções escritas para serem seguidas, ou por pessoas em peças teatrais ou programas televisivos, ou executadas por um programa de computador. O termo é uma redução da palavra inglesa *manuscript*, que significa “manuscrito”, “escrito à mão”. O *script* é o roteiro onde estão escritas todas as informações sobre os espetáculos audiovisuais (teatro, novelas, filmes e outros programas de rádio ou televisão). É um texto narrativo que contém informações para os atores ou apresentadores. (Fonte: <http://www.significados.com.br/script/>).

³ Os Scripts foram gerados a partir da ideia do primeiro script feito por mim. Em seguida, contou com a ajuda de José Evaristo Nascimento, bolsista do Grupo de pesquisa.

exposto através do grupo social da Orquestra em meio digital, oportunizando inclusive, mostrar meios mais cômicos de utilizar a Internet.

A metodologia adotada nesta dissertação é relacionada com o campo empírico qualitativo, tendo como teorias de base, autores da Educação Musical e abordagens de autores que enfatizam o viés empírico e reflexivo de pesquisa. São trazidos os estudos de Sullivan (2009), proponente da Metodologia da *Pesquisa Conduzida pela Prática e Prática Conduzida pela Pesquisa*, e ainda, os de John Dewey, que refletem a importância da arte como experiência, que se baseia na experiência empírica do sujeito, destacando assim a importância do aprender fazendo. Tem-se como referência a teoria de base acerca da Metodologia de Pesquisa Baseada em Arte, de McNiff (2007), uma vez que permite que se entenda determinados aspectos da prática criativa, de modo que, a pesquisa seja de maneira direta, isto é, fazendo o sujeito parte integrante da mesma, dando-lhe condições de se conectar mais às pessoas, e, às forças de cisalhamento e discernimento fora do domínio do pensamento racional.

A metodologia do Trabalho por Projetos de Hernández e Ventura (1998), foi igualmente trazida como proposta metodológica, visto ser uma proposta que inspira os projetos de trabalho, além de estar vinculada à perspectiva do conhecimento globalizado e relacional, favorecendo a retirada da rigidez das referências disciplinares preestabelecidas. A adoção desta perspectiva justifica-se tendo em vista que o Projeto Pedagógico da instituição na qual se realiza a pesquisa, também descreve a adoção da metodologia baseada em projetos. Além disto, a Orquestra Estudantil é um projeto pedagógico, no qual os educandos podem participar no contra turno das aulas do currículo da Educação Básica.

Os procedimentos metodológicos consistem na realização prática de diversas atividades de Educação Musical, visando a compreensão de conceitos como Sinestesia, Cromossonia, Música Visual, Cenas Musicais do cotidiano, Invisibilidade social. Para tanto foi utilizado a técnica da apreciação musical para apresentar a maioria dos temas. O recurso audiovisual será uma das ferramentas tecnológicas utilizadas, além da exploração do campo netnográfico, ou seja, recursos trazidos pelo ciberespaço, tais como: redes sociais, repositórios de vídeo, entre outros.

Para obtenção de dados, foram realizadas entrevistas via mural de recados da Orquestra Estudantil no grupo do *Facebook*, e ainda, por meio de gravações de áudio em dispositivos móveis. Posteriormente, houve transcrição, análise e

interpretação dos dados trazidos, relacionando-os com teorias de autores que pesquisam os temas centrais da presente dissertação.

Os recursos materiais utilizados, o plano específico das aulas desenvolvidas, foram descritos em cada procedimento metodológico dentro dos capítulos. Os resultados, discussões e aprendizados são discutidos em uma análise de procedimentos metodológicos ao final de cada capítulo. Através desses procedimentos, foi possível descrever o desenvolvimento atividades práticas de criação de Música Visual e Música Livre Improvisatória, feitas a partir da apreciação de imagens, fotografias e filmagens da Paisagem Sonora. A escolha destes elementos foi feita porque são meios que favorecem a vivência de estímulos sinestésicos, permitindo ainda, a compreensão do conceito de Cromossonia⁴.

O público-alvo é em torno de quarenta alunos de uma escola pública do Rio Grande do Sul. Nesta instituição, o ensino está organizado em educação infantil, fundamental, ensino médio e técnico, sendo que, alunos de todas as fases, são participantes do projeto de trabalho na Orquestra Estudantil.

Como resultado de aplicação do estudo, estimou-se a apropriação do conceito de Música Visual pelos alunos através de aulas práticas, onde ocorreram apreciações de filmes, bem como a criação de composições de estilo livre improvisatório, produção audiovisual, feitas com o grupo da Orquestra Estudantil. As composições criadas são o registro sonoro das interpretações realizadas de modo colaborativo, com os estudantes da orquestra. Elas foram executadas em programas interativos como o *Processing 2.0*, através dos quais, se verificaram os espectros e elementos visuais gerados pelo som da composição em questão. Recursos imagéticos, como o audiovisual e fotografias, como também, softwares de criação de vídeo e áudio foram utilizados de modo a organizar a produção e criação musical e de imagens. Algumas entrevistas também foram realizadas com os educandos para estudar os conhecimentos alcançados com as atividades realizadas.

O produto final desta pesquisa consiste na realização de projetos de trabalho visando uma metodologia em Educação Musical Interativa, com o desenvolvimento de *Scripts* de Música Visual e de uma composição com Musica Visual Interativa, utilizando o estilo musical da Improvisação Livre. Além disto, foi organizado um blog

⁴Em música, é a união do conceito de cor com o som, o qual no qual cromos significa cor e sonia, som. Nota do autor.

para disponibilizar informações e conhecimentos alcançados através dessa pesquisa. Esta divulgação será realizada também através de um aplicativo interativo CODATA, que está sendo desenvolvido para o fim de divulgação e distribuição de dados audiovisuais.

1 - EDUCAÇÃO MUSICAL E TIC

1.1 - Educação Musical e TIC na Orquestra Estudantil

Uma importante premissa do educador musical Gohn (2007, p.2), aponta que: “criamos um universo ideal, para o qual desejamos ir, e colocamos nele equipamentos e sistemas para auxiliar-nos nas nossas tarefas diárias” faz pensar que

a partir do final do século vinte, o ato de transmitir registros sonoros tornou-se rápido e descomplicado. A comodidade e o baixo custo destas operações abrem possibilidades para contatos com novas músicas, com estilos antes desconhecidos, com diferentes ritmos e instrumentações, com músicos atuando fora do nosso circuito de acesso usual, ampliando o universo artístico com que convivemos (GOHN, 2007, p.3).

Esta amplitude de universos, mostrada pelo autor, a abertura de novas possibilidades, a crescente troca de informações via rede de internet, é expressa na interatividade e interação da maioria dos educandos atualmente. Isto é manifestado pela crescente utilização de dispositivos móveis, internet, redes sociais, aplicativos usados com diversos fins, em seus cotidianos.

Assim sendo, a Educação Musical dentro de uma ótica da Arte Interativa, se aproxima das Teorias do Cotidiano discutidas por Souza (2008). A autora considera conveniente agregar conhecimentos do cotidiano, inscritos na cultura subjetiva do aluno, para dentro de seus processos de aprendizagem, principalmente em se tratando de ensino e aprendizagem de música. Isto evidencia um maior cuidado com o contexto cultural e social, porquanto a cultura e o conhecimento humanos não se expressam apenas de modo acadêmico, sendo importante considerar os

conhecimentos obtidos através da internet, da televisão, rádio, games, entre outros, são utilizados no cotidiano.

Ao refletir acerca da TIC e Educação Musical, Mendes (2008), discute a utilização de aulas virtuais para desenvolver ouvido musical, Leme (2007) como os professores de música escolhem, aprendem, empregam e utilizam tecnologias musicais em práticas educativas diárias e questionam qual o papel mediador das tecnologias no ensino de música, e Almeida (2005) discorre sobre uso de TIC para ensino de canto, entre outros.

Assim, diversos autores dentro do campo de arte interativa dissertam sobre ensino mediado por TIC, sendo eles Freitas (2010), Veraszto e Garcia (2011), Oliveira *et All* (2007), no qual afirma que “a educação para a participação, para a cooperação e para o comprometimento com o coletivo vem a corporificar o conhecimento como rede, de maneira descentralizada e inventiva” (p.3).

Acerca da metodologia de ensino com TIC, Oliveira *et all* (2007, p.4) pondera sobre como é importante que existam “práticas pedagógicas que se fundamentam sobre metodologias hipermídia que buscam visualizar configurações espaciais e temporais que subvertam estruturas lineares e dicotômicas através de formas de expressão construídas na multiplicidade”. Ao refletir sobre a experiência de interpretação musical de eventos visuais, deverá ser desenvolvido o tema da Música Visual, que é bastante abordado atualmente em performances artísticas e projetos de pesquisa.

As experiências no campo da Música Visual e experimental, tais como a música de improvisação livre e aleatória, são capazes de estimular a criatividade momentânea, e assim, são empregadas nesta atividade científica. Almeida (2009) compartilha esta visão, na qual se insere o uso da indeterminação e

sua prática radicalizada através da livre improvisação é frequentemente interpretada como uma brincadeira e vista com desconfiança e até mesmo com desdém, quando é proposta como alternativa estético-criativa. Uma das metas dos compositores tem sido a busca por novas soluções, incluindo expressivas. Neste contexto, a retomada do uso da indeterminação, e um aproveitamento consciente da improvisação, poderão servir como meio para a busca de resultados expressivos mais espontâneos, o que, ao lado, por exemplo, dos recursos eletrônicos, oferece imenso campo de possibilidades. O termo improvisação abrange um espectro muito amplo de práticas da consecução musical instantânea, que tem por base a interferência direta do executante nos resultados sonoros que chegam ao ouvinte (ALMEIDA, 2009, p. 10-11).

A busca pelo critério da subversão em arte é um caminho utilizado por diversos artistas. Assim, com a utilização da improvisação livre, pretende-se, como visto acima, confrontar a escolástica educacional, num sentido de propor novas experiências educativo-musicais, para os educandos.

A busca tecno-estética, da expressividade, da poética das narrativas sonoras em relação com as proporcionadas por elementos visuais, pode irromper, como no ideal de Almeida (2009), uma quebra de hierarquia e o encontro com novas possibilidades estéticas. Neste sentido, houve grande necessidade de se pensar uma metodologia que contribuísse com a efetivação do processo de formação da Orquestra Estudantil, onde novas formas expressivas pudessem emergir, e, conseqüentemente, produzissem meios mais ousados de aprendizagem.

Por isto, o referido projeto, desde os aspectos teóricos aos práticos, necessitou ser fundamentado e pensado pedagogicamente. A Orquestra Estudantil, fundada em 2010, funciona em uma escola pública, onde é um dos projetos pedagógicos do turno inverso. Através do mesmo, são desenvolvidas atividades musicais com alunos de escola pública da rede municipal e também com participantes voluntários.

Como atividades, efetuam-se o ensino de instrumentos de orquestra, atividades de educação musical, práticas musicais (coletiva e individual), performances orientadas, apreciação de obras fonográficas, composição e estudo de teoria musical. Além disto, adotaram-se como aportes teóricos, diversas orientações pedagógicas que estão descritas nos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) de Artes, que versam acerca do ensino de Música.

No processo de ensino musical, houve a organização de atividades pedagógicas que vão desde a sensibilização para a música, até a prática instrumental. Esta perspectiva dialoga com os pressupostos de Swanwick (2003), sendo que, o mesmo acredita ser um dos principais pontos para o aprendizado musical de qualidade, aquele que vai desde a vivência não só de execução musical, mas também de apreciação, *performance*, literatura, composição. Além disto, o autor pondera que

um dos objetivos do professor de música é trazer a consciência musical do último para o primeiro plano. Quando a música soa, seja lá quem a faça e quão simples ou complexos os recursos e as técnicas sejam; o professor musical está receptivo e alerta, está realmente *ouvindo* e espera que seus alunos façam o mesmo (SWANWICK, 2003, p. 5).

Estas premissas metodológicas contribuem como aporte teórico e para a organização de diversas atividades educativo-musicais. Por isto, é sempre importante a organização de aulas individuais de instrumento e teoria musical. No projeto, são realizadas aulas de instrumentos da família das CORDAS (violão, violino, viola, guitarra, violoncelo); TECLAS (teclado, escaleta), SOPROS (flauta doce, saxofone, trompete, clarinete, trombone, tuba, bombardino, trompa); de e PERCUSSÃO (tambores, bateria e pandeiro), além de um momento para o ensaio geral.

Outra teoria de base reflexiva do aprendizado musical coletivo relacionada à organização das atividades de educação musical, é a de Tourinho (2007). Acerca do aspecto de ensino coletivo/individual e suas possibilidades a autora reflete que “professores de ensino coletivo levam em consideração o aprendizado dos autodidatas, que se concentram inicialmente em observar o que desejam imitar. A imitação está focada no resultado sonoro obtido e não na decodificação de símbolos musicais”. Ao observar esta premissa e, transportá-la para a prática ativa em aula, pode-se dizer que proporcionou maior independência, incentivo à autonomia dos educandos em relação aos seus estudos musicais, bem como amadurecimento coletivo acerca de conteúdos e informações sobre estilo, gênero, performance, literatura e composição.

O fenômeno da “comunidade de aprendizes”, onde um educando com mais experiência, pode contribuir com a formação de outro, pode ser observado. Notou-se isto, através da iniciativa de alguns alunos, os quais agiam como músicos professores. Estes, sendo mais experientes devido a seu tempo de participação no projeto, quando da entrada de novos integrantes ao grupo, auxiliando os colegas a resolverem dificuldades surgidas.

Essas iniciativas colaborativas eram trocas de conhecimentos, que diziam respeito a dicas musicais acerca de respiração, dedilhação das notas e até a leitura de partitura. Notou-se um crescimento dos educandos a partir de suas iniciativas pessoais e interpessoais, dado que demonstraram estar aprendendo e comprometendo-se coletivamente. Estes fatos foram muito importantes para o desenvolvimento do grupo, uma vez que, em atividades como esta existe necessidade do desenvolvimento relacional. Tocar em grupo exige escutar a si e ao

outro, e também respeitar os momentos individuais dentro da execução de uma obra musical.

Um projeto pedagógico do porte da Orquestra Estudantil, necessita de planejamento diferenciado quanto à articulação de conteúdos específicos importantes para o desenvolvimento de uma educação musical. Devido à dimensão deste projeto, o mesmo sempre exigiu aprofundamento e pesquisa de diferentes pressupostos teóricos, bem como critérios para escolha de uma metodologia operacional. Mediante este processo, pensou-se em atingir em um dado momento da pesquisa, o desenvolvimento de uma Educação Musical Interativa, como possibilidade metodológica diferenciada.

Antes disto, faz-se necessário tecer algumas considerações acerca da organização de conteúdos teóricos e práticos, visto que diante do desafio de criar uma orquestra estudantil, levou-se em consideração conteúdos musicais importantes sugeridos nos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) para o ensino musical, uma vez que

com a Educação Musical, incorporaram-se nas escolas também os novos métodos que estavam sendo disseminados na Europa. Contrapondo-se ao Canto Orfeônico, passa a existir, no ensino de música, outro enfoque, quando a música pode ser sentida, tocada, dançada, além de cantada. Utilizando jogos, instrumentos de percussão, rodas e brincadeiras, buscava-se um desenvolvimento auditivo, rítmico, a expressão corporal e a socialização das crianças que são estimuladas a experimentar, improvisar e criar (PCN's, 1997 p. 23).

Visto isto, desenvolveu-se durante as aulas coletivas e individuais atividades de sensibilização musical (percepção), onde os alunos tiveram oportunidade de tocar sozinhos, em duplas, em trios e quartetos. As ações pedagógicas concretizadas desde o início do projeto, vão ao encontro com pressupostos descritos nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

Comunicação e expressão em música: interpretação, improvisação e composição: Interpretações de músicas existentes vivenciando um processo de expressão individual ou grupal, dentro e fora da escola [...] Utilização e elaboração de notações musicais em atividades de produção. Percepção e identificação dos elementos da linguagem musical em atividades de produção, explicitando-os por meio da voz, do corpo, de materiais sonoros e de instrumentos disponíveis (PCN's, 1997p. 54).

O escutar, o apreciar das sonoridades tímbricas das obras, bem como o aprendizado das canções, devem ser objetivos constantes dentro de um projeto

como o da Orquestra Estudantil. Por este motivo, no decorrer dos processos educativos com o mesmo, também foi importante uma

Apreciação significativa em Música: *Escuta, Envolvimento e Compreensão da Linguagem Musical* envolvem: percepção e identificação dos elementos da linguagem musical (motivos, forma, estilos, gêneros, sonoridades, dinâmica, texturas, etc.) em atividades de apreciação, explicitando-os por meio da voz, do corpo, de materiais sonoros disponíveis, de notações ou de representações diversas; Identificação de instrumentos e materiais sonoros associados a ideias musicais de arranjos e composições; [...] discussão e levantamento de critérios sobre a possibilidade de determinadas produções sonoras serem música (PCN's, 1997, p. 55).

A busca de fundamentação teórica é um passo importante para o desenvolvimento de experiências educacionais bem sucedidas. Neste sentido, contemplar estas premissas, dentro do processo educativo musical, significa construir significativamente o aprendizado musical. O fato de ainda existir uma visão errônea sobre o potencial educativo da Música e seu papel dentro da escola, requer uma melhor compreensão dos PCN's e, conseqüentemente, sua adoção consciente em práticas pedagógicas cotidianas.

Outro ponto importante, a ser considerado neste estudo é o da TIC inserida no contexto da Educação Musical, bem como o desenvolvimento do conceito de Educação Musical Interativa (EMI), que será descrito em capítulo posterior. Brevemente, é possível compreender que Educação Musical mediada por TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) uma conceitos do campo da Educação Musical aos conceitos Tecno-Estéticos Interativos, de tal modo que, favoreça a compreensão do conceito de Educação Musical Interativa. Isto foi observado em estudo anterior.

Este panorama retrata que Educação Musical Interativa deve então ser pensada, de modo que os aprendentes possam, por mediação tecnológica, se apropriar de conhecimentos educativo-musicais. Assim, entendemos que, com a perspectiva da mediação das TIC e seus recursos pedagógicos, unida a conceitos da pedagogia e da Música, pode-se pensar no conceito da Educação Musical Interativa, onde o interativo é o meio pelo qual acontecem processos de aprendizado educativo-musical (GONÇALVES, 2014, p. 11).

Visto isto, pode-se pensar também, na interatividade proporcionada pela utilização dos amplos meios tecnológicos, ocasionados pela adoção de TIC em atividades pedagógicas. Por isto, acredita-se que interagir e comunicar por meio de

tecnologias dá condições ao aluno ter o controle de sua aprendizagem. O conhecimento não lhe é passado como um produto pronto. O aluno interage com o meio, com seus colegas, com o professor por e-mail, fórum, videoconferência ou outras tecnologias. Esta é a visão de professor mediador requerida atualmente, para os professores que fundamentam suas práticas em processos de aprendizagem que utilizam a interação e a comunicação para promover um ensino mediado por tecnologias (SILUK⁵ *et al*, 2012, p. 7 *apud* GONÇALVES, 2014, p.11).

Estas premissas contribuem para a compreensão de que, as TIC, ao serem adotadas de modo interativo na educação, podem facilitar, e ainda, transformar processos de ensino, apesar de serem pouco exploradas como meios de interação e interatividade. Essa contribuição pode ocasionar uma ressignificação das práticas e dos aprendizados.

1.2 – Teoria e prática na Educação Musical

O desenvolvimento deste estudo requer um arcabouço teórico que justifique a metodologia relevante utilizada ao longo do mesmo. As experiências pedagógicas a serem descritas, estão de acordo com as premissas metodológico-conceituais, que serão abordadas. Ao estudar as tecnologias educacionais em rede, sabe-se que, um dos seus principais temas inerentes, é o da interdisciplinaridade. Sendo assim, não se deve deixar de lado este importante conceito, a ser contemplado tanto de modo teórico, como prático. Embora, a música venha a ser uma das subáreas dentro das artes, o que as pesquisas apontam é que, são poucas as pesquisas de caráter interdisciplinar desta com as outras áreas, tais como, artes visuais, artes cênicas, teatro, dança.

Por esta razão, ações a serem realizadas neste projeto de pesquisa, justificam-se no âmbito da interdisciplinaridade em Arte. A interdisciplinaridade, é um modo de fazer com que diversas áreas do conhecimento busquem agir colaborativamente, descobrindo pontos em comum, intersecções, maneiras transversais de diálogo e dialética. Pretende-se, neste estudo, unir o campo da

⁵Fonte: Material produzido pela Equipe Multidisciplinar do Curso de Especialização à Distância em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação UFSM/RS, do Centro de Artes e letras, sendo a Disciplina, Educação Assistida por TIC.

Música ao das Artes Visuais, através de uma experiência com narrativas sonoras e visuais, o que vai ao encontro com os princípios anteriores.

Neste sentido, pode-se ver em Japiassú (1979, *apud* Fazenda 2011, p.51) que “a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”. Evidencia-se, portanto, que este sentido de troca é, sinônimo de humildade pedagógica, pensamento também compartilhado por Hass (2011), ao ponderar que

a interdisciplinaridade é considerada uma atitude cujo pré-requisito é a humildade, traduzida em reconhecimento da fragilidade da dimensão individual na busca de soluções e na produção de conhecimento quando, conseqüentemente, o diálogo fica facilitado, pois existe a pré-disposição para ele. A interdisciplinaridade provoca dúvida, busca e a disponibilidade para a crença no homem (HASS, 2011, p. 60).

Olhando por este enfoque, percebe-se necessidade dialógica entre educação e subjetividades humanas, razão pela qual, buscam-se estes conhecimentos como propósito de interação, onde, trocas entre música e artes visuais, tendem a produzir aprendizagens de tais áreas. Segundo Neto (2011), o processo interdisciplinar em arte, se dá a partir de um grande desenvolvimento ocasionado pela inserção das tecnologias neste campo:

O ingresso de tecnologias eletrônicas e mídias digitais no cotidiano social, forma novos ambientes culturais, alterando a estrutura social vigente e influenciando definitivamente as atividades artísticas. A arte e tecnologia, resoluta em um campo de atuação em pleno desenvolvimento está inserida profundamente no contexto comunicacional de seu tempo, assim como no conjunto da arte contemporânea. Segundo considerações de Basbaum (2001), o artista contemporâneo opera no campo do campo da cultura por meio de um trabalho visual estruturado em um projeto plástico pessoal. De acordo com tal prática, o trabalho do artista transita entre diferentes meios e materiais, balizado no cruzamento e superposição de diferentes disciplinas (NETO, 2011, p. 2).

Percebe-se conseqüentemente, que a necessidade de um envolvimento interdisciplinar, corrobora com estas interseções entre áreas, e que, pode fazer muita diferença na construção do conhecimento. Esta proximidade entre campos, também faz parte dos estudos de Cometti (2008), dado que para ele faz mais sentido uma união entre os campos artísticos. Para o autor, mesmo que sejam distintos, considera que estes são indissociáveis, prevendo assim, o caráter interdisciplinar para destruir muros erigidos entre as áreas. Note-se que

desde o momento em que consideramos as coisas sob esse ângulo, uma boa parte dos muros que costumamos erigir separando os diferentes campos nos quais os homens exercem seus talentos perdem a significação absoluta que geralmente lhes acordamos. Outrossim, percebe-se que, se as culturas humanas constituem certamente horizontes diferenciados – e precisamente porque elas o são – seria desprovido de sentido homologar filosoficamente a existência presumida de campos separados cujo estatuto poderia ser ontologicamente tido por distinto e auto-referencial, independente de todo o resto (COMMETTI, 2008, p.165).

Esta ideia de muro construído remete fortemente a pensar que, existem barreiras a serem destruídas, assim como foi historicamente, a do Muro de Berlim⁶, uma vez que significou o isolamento político de culturas, durante muitos anos. A queda do muro de Berlim, pode também simbolizar e significar, metaforicamente, o fim de um isolamento entre áreas humanas, criando novos momentos de interação e engajamento. No filme musical *The Wall* (1982) dirigido por Alan Parker, que foi baseado no álbum fonográfico “*The Wall*” (1979) da banda *Pink Floyd*, percebe-se esta relação de introspecção e alienação para dentro de si mesmo. O autor, músico e compositor Roger Waters, critica os “muros existenciais” nos quais o ser humano se esconde e se isola. Essas construções humanas do muro, é o que se tenta desfazer, ao longo da narrativa do filme.

Pezzin (2003) demonstra brevemente o sentido trazido pelo filme, através do personagem Floyd, que pode representar o isolamento afirmando que

para Floyd, o mundo estava errado. Mas para o mundo, quem estava errado era Floyd. Ele era o isolado, o diferente, o louco. Quantas vezes isso não ocorre na nossa vida: enquanto nós podemos ver claramente inúmeros erros grotescos na sociedade [...] Então, o que devemos aprender com THE WALL? A verdadeira mensagem está naquele menino que aparece no final do filme, que joga a sujeira fora da garrafa: talvez não precisemos nos isolar do mundo para tentar mudá-lo, mas sim, limpamos a sujeira de nossos corações e seguir em frente (PEZZIN, 2013, p. 1).

Esta perspectiva, de destruição e reconstrução, também pode ser trazida, simbolicamente, associando aos conceitos de interdisciplinaridade. Um dos grandes desafios, trazidos por este conceito, é justamente demolir as barreiras intelectuais, ideológicas, políticas e culturais entre áreas do conhecimento, e metaforicamente, jogar para fora da garrafa da individualidade humana, aquelas contribuições que podem servir para melhorar a educação, de modo colaborativo.

⁶ O Muro de Berlim dividiu a Alemanha Oriental da Ocidental até sua derrubada no ano de 1989. Como se tem conhecimento através da história, o muro dividiu politicamente as duas Alemanhas, sendo uma comunista e a outra capitalista. Muitas pessoas foram mortas ao tentar atravessar de um lado para o outro.

Outro pressuposto teórico, que condiz com as metodologias possíveis para Educação Musical é a abordagem de Dewey (1934) sobre a Arte como Experiência. Tendo como base, a experiência empírica do sujeito em torno do labor artístico, e todas as circunstâncias que envolvem suas ações práticas, esta metodologia aborda, principalmente, o aspecto do aprender fazendo, a partir do interesse subjetivo. Dewey, no início do Século XX, propôs várias ideias e pensamentos acerca de educação em arte. Como exemplo, pressupõe que se deva laborar a partir do interesse dos discentes, baseando-se em sua realidade histórico-social. Outrossim, acredita no labor em que as atividades possam fazer sentido e tenham valor intrínseco para estes sujeitos, o que, por fim, procede incentivando a manifestação de criatividade. O autor critica a alienação no sentido da arte desinteressada, distante, elevada e alojada nos mais altos pedestais, e que apenas nessa hierarquia, seja vista como obra de arte, o que pode significar também, que esta esteja distante da vida cotidiana comum às pessoas. Desta forma, este tipo de Arte não pode ser considerado uma experiência estética efetiva, uma vez que, por ser distante e descomprometida, se torna desinteressante, como afirma Dewey.

Pressupõe, ainda, que não se deva esquecer, que em suas origens, a arte, participava dos modos de enxergar, sentir, relacionar dos indivíduos que a construíram, durante os tempos. Segundo Reis e Bagolin (2011), Dewey aponta o fato de que “não se pode separar a obra de arte da experiência temporal e social de sujeitos contemporâneos” e que

para John Dewey, a compreensão da experiência estética verdadeira passa pela consideração de seu “estado bruto” quanto às formas de ver e ouvir como geradoras de atenção e interesse, e que podem ocorrer tanto a uma dona de casa regando as plantas do jardim quanto a alguém que observa as chamas crepitantes em uma lareira (REIS e BAGOLIN, 2011, p. 314).

Segundo os autores, este estado bruto da arte, significa que a arte é “partícipe da vida”, que ela se dá sobre novas formas e modos de percepção na atualidade, pois distante dos pedestais dos museus e instituições onde se expõe oficialmente, aparece em lugares incomuns. Os autores trazem a interpretação de Dewey, quando este afirma que “o crescimento do capitalismo foi uma influência poderosa no desenvolvimento do museu como o lar adequado para as obras de arte, assim como na promoção da ideia de que elas são separadas da vida comum”. (REIS e BAGOLIN, 2011, p.316).

É uma interpretação crítica de “deusificação” e também “coisificação” da arte, e separação desta da sociedade e seu lugar de origem. Este modo de pensar parece estar ligado ao capitalismo, ao comércio e ao mercado, que separa a arte do contexto comum a todos. Isto é argumentado pelos autores

associado ao materialismo crescente sobre as sociedades modernas, o capitalismo “enfraqueceu ou destruiu o vínculo” das obras de arte com os seus respectivos contextos de origem, o *genius loci* dos quais eram essas obras a “expressão natural”. A ruptura desse vínculo, segundo o autor, determinou a abertura de um “abismo entre a experiência comum e a experiência estética”, produzindo um esteticismo desenfreado que muito tem a ver com os modos de operar do comércio e do mercado, mas pouco com a experiência da arte. (REIS e BAGOLIN, 2011, p. 316).

Para o autor, as teorias estéticas já existentes contribuem em muito para aprofundar esse abismo. Portanto acredita que deve-se buscar a compreensão a partir de um “desvio”, que conduza diretamente à experiência, ou seja, o solo comum de onde as obras advêm. Nesta pesquisa, busca-se identificar métodos de “desvio” da maneira mercadológica de conceber e pensar a arte. Entende-se que ela possa participar como experiência do lugar comum a todos os praticantes desta arte, ou seja, “experiência temporal e social de sujeitos contemporâneos”, assim como pensam os autores. Cometti (2008), ao pesquisar sobre Dewey e sua Arte como Experiência, traz a informação de que

esta noção recobre o conjunto das trocas – das transações – que operam no contexto integral das relações com os objetos, ou mais fundamentalmente, entre o vivente e seu meio ambiente: “A experiência é resultado, signo e recompensa dessa interação entre organismo e meio ambiente que, quando é levada ao extremo, transforma interação em participação e comunicação. Desde que os sentidos, com os seus aparatos motores, sejam os meios dessa participação, qualquer degeneração que os afete, prática ou teoricamente, é, de uma só vez, causa e efeito de uma experiência de vida minimizada (COMETTI, 2008, p.169).

Como visto em Cometti, através da experiência se alcançam resultados, conhecimentos e recompensas. Portanto, deve-se pensar na experiência do indivíduo como forma de interação de sua mente com seu corpo e, destes com o meio, dado que este meio é o que o influencia e afeta os seus sentidos. A base da formação do ser humano deve partir também de sua experiência, e a partir dela, pensar a construção de conhecimentos.

O trabalho por projeto, uma das abordagens metodológicas utilizadas nesta pesquisa com Educação Musical Interativa, condiz com uma metodologia adotada para buscar melhores resultados em processos educativos. O trabalho por projeto, é

estudado por diversos pesquisadores atualmente. É considerada, pedagogicamente, uma forma alternativa de trabalhar os conhecimentos escolares, visto proporcionar aprendizagem significativa e inclusive, despertar diferentes centros de interesse dos alunos.

A atividade desenvolvida com um grupo de Orquestra Estudantil, em Ijuí/RS, pode ser considerada um trabalho por projeto. Conta com estudantes de escola pública e voluntários de Ijuí/RS. A atividade de educação musical, realizada com o grupo iniciou há cerca de três anos, sendo que, experiências com mediação de tecnologias, ainda não foram muito exploradas, o que, também justifica a adoção de utilização de TIC com o referido grupo.

Como o trabalho por projeto possibilita um trabalho pedagógico onde se incentiva a flexibilidade, este tipo de experiência em arte e educação musical, vem a ser mais significativa. Hernández e Ventura (1998), ponderam que a

proposta que inspira os projetos de trabalho está vinculada à perspectiva do conhecimento globalizado e relacional [...] Essa modalidade de articulação dos conhecimentos escolares é uma forma de organizar a atividade de ensino e aprendizagem, que implica em considerar que tais conhecimentos não se ordenam para sua compreensão de uma forma rígida, nem em função de algumas referências disciplinares preestabelecidas ou de uma homogeneização dos alunos (HERNÁNDEZ E VENTURA, 1998, p. 61).

Esta flexibilização no processo de ensino de Educação Musical e aprendizagem é um meio de contraponto à forma tradicional de ensino. Com o projeto de Orquestra Estudantil, tem-se o mesmo objetivo, ou seja, trazer mais autonomia, dando a possibilidade ao aluno de encontrar caminhos para o aprendizado, por meio de sua iniciativa própria. Isto tem sentido neste estudo uma vez que

as metodologias tradicionais têm sido pouco eficientes para ajudar o aluno a aprender a pensar, refletir e criar com autonomia, soluções para os problemas que enfrenta. Os alunos acumulam saberes, mas não conseguem aplicar seus conhecimentos em situações reais do dia-a-dia. Encontra-se, no trabalho com projetos, uma proposta de educação voltada para a formação de competências, que pretende que a aprendizagem não se torne passiva, verbal e teórica, mas que tenha a participação ativa dos alunos (OLIVEIRA, 2006, p.11).

Esta visão, que incentiva a mudança de estratégias de ensino e maior participação dos alunos, no sentido de formar competências e retirar a passividade no ato de aprendizagem, é uma atitude importantíssima. Isto se justifica, tendo em vista que o campo da educação também é influenciado não só pelas das novas

tecnologias, mas também, por fenômenos políticos, econômicos e culturais do mundo globalizado. Esses avanços, a informatização do conhecimento, a velocidade de comunicação, o audiovisual, induzem novas formas de ensinar e aprender.

O foco da aprendizagem desloca-se para outro centro, que não é mais o professor. Aos poucos, o modo tradicional de ensino, vai sendo modificado com o avanço da TIC, e aos poucos percebe a adoção de novas formas de aprender, onde os aprendentes buscam o aprendizado utilizando a tecnologia como principal meio. Um fenômeno parecido é o da *Aprendizagem Móvel*⁷, sendo que esta acontece através de recursos como dispositivos móveis, tais como computadores portáteis, aparelhos celulares com sinal de internet, todos mediados pela tecnologia de rede, ou transmitidos por sinal de satélite. Através dos estudos na área da educação em rede, os pesquisadores perceberam que, em termos de aprendizagem, são muitos os avanços trazidos pela mediação tecnológica, ao passo que, tornam o trabalho em educação muito mais dinâmico, colaborativo e interativo. Somado a estes fatores, a escolha da organização do trabalho por projeto, como perspectiva teórico-metodológica, pode ocasionar melhores resultados em termo de aprendizagem, o que justifica sua utilização como fundamentação da parte empírica desta pesquisa.

Ao adotar esta metodologia, busca-se uma maior flexibilização no tratamento das informações provenientes do campo da Educação Musical. A informação em questão é o conhecimento musical pretendido através de trocas de experiências, visando, de modo interdisciplinar, um maior contato entre áreas ligadas às Artes. Como intenção dessa organização não rígida, também é almejada a flexibilização e facilitação da aprendizagem dos envolvidos no processo educativo.

O trabalho com Arte, desperta diversas possibilidades e requer metodologias que tragam maior flexibilidade para os processos de aprendizagem. Alguns autores elaboram estudos relacionando esta perspectiva com o grande desenvolvimento e estímulo de criatividade humana, ocasionada através do envolvimento com processos criativos em Arte. Por esta razão, grande parte do projeto de trabalho realizado com a Orquestra Estudantil é desenvolvido tendo em mente este aspecto. Tal iniciativa vai ao encontro com as teorias da Metodologia de Pesquisa Baseada

⁷ Nota do autor: Acontece quando os processos de aprendizagem em educação são mediados por dispositivos móveis (tablets, celulares e laptop), os quais possuem acesso livre à internet. Muitas atividades, pesquisas, trabalhos e até discussões em fóruns, plataformas de ensino podem ser realizadas.

em Arte (PBA), defendidas por autores como Hernández (2008), Irwin e Dias (2013) e McNiff (2007).

Segundo Hernández (2008), a metodologia de Pesquisa Baseada em Arte vem a ser uma “sugestão de propostas para repensar a pesquisa educativa”. A visão dos autores da PBA busca contrapor bases científicas estabelecidas pelo positivismo, ou seja, o método científico do campo das ciências exatas que se sustenta na observação objetiva dos fenômenos, através da qual, se aplica uma série de mecanismos de controle e fiabilidade. (Hernández, 2013, p. 41).

Esta postura do autor condiz com a linha de pensamento “construcionista” em pesquisa educacional (Gergen, 2000; Ibáñez, 2001), sendo que incentiva o pensamento questionador. Esta maneira de pensar, segundo Hernández (2008, *apud* Irwin e Dias, 2013) é uma visão de onde se vem questionando as seguintes considerações, que conformaram a visão moderna sobre a investigação científica e a natureza do conhecimento que a rege:

a) as origens sociais do saber: o saber, a razão, a emoção e a moralidade não residem na mente do indivíduo, mas nas relações interpessoais; b) a influência central da linguagem: a linguagem que possibilita e condiciona sua compreensão; c) a investida política do saber: a distinção entre fatos e valores é indefensável, assim o sentido de objetividade tem que estar entre parênteses; d) o eu na relação: o que está na mente de um indivíduo não tem um caráter essencialista, mas é efeito da esfera social circundante (HERNÁNDEZ, 2008, *apud* IRWIN & DIAS, 2013, p.41-42).

Estes questionamentos denotam formas construcionistas de buscar compreensão dos fenômenos sociais. Do mesmo modo, motivam o pesquisador a ter uma postura crítica e questionadora, todavia, baseando a investigação a outras formas narrativas que representem geografias da experiência humana que ficam ocultas sobre a capa do objetivismo.

McNiff (2007, p.31) também compartilha desta linha de pensamento afirmando que “não há melhor maneira de entender um determinado aspecto da prática criativa do que pesquisá-la de maneira direta”⁸. Para o autor, usar a Metodologia de Pesquisa Baseada em Arte é tão benéfico quanto à própria arte, visto que esta ajuda a melhorar a interação entre os sujeitos, facilitando que sejam deixadas de lado atitudes negativas e necessidades extremas de autoritarismo, ao passo que se pode aprender a “promover formas mais abertas e originais de perceber situações e problemas”. Pode-se ainda

⁸Tradução do autor.

aprender a seguir e se expressar em grupo pode nos levar a lugares onde não podemos ir sozinhos, aprendendo criar ambientes de apoio que inspiram o pensamento criativo, e, percebendo que nada acontece na expressão criativa, a menos que se mostre, e se comece a trabalhar em um projeto, mesmo com pouco senso de onde se pode, finalmente, ir com ele (MCNIFF 2007,p.32)⁹.

Os métodos de pesquisa baseados em arte, a utilização de conhecimentos de pessoas comprometidas com expressão artística, pode ser uma perspectiva desafiadora e um intrigante desafio. McNiff (2007, p.33), sugere que, através de uma atividade em grupo como a percussão (execução de ritmo através de tambores), pode-se “conectar as pessoas às forças de cisalhamento e discernimento fora do domínio do pensamento racional”, o que pode trazer, por exemplo, soluções para crises e problemas de relacionamento em grupo. McNiff (2007, p.32), acredita ainda que “um processo criativo, como tambores (executados em grupo) pode ser mais eficaz na transformação de um conflito que intervenções verbais”.

Ao pensar sobre estas premissas, deve-se considerar relevante a adoção de ideias provenientes da Metodologia de Pesquisa Baseada em Arte. Ela oferece um viés empírico e heurístico, através do qual, podem-se resolver problemas (tanto de pesquisa como diversos outros existentes na vida social), trazendo a criatividade e a expressão artística como sugestão para tal “uma vez que oferece diferentes e novas formas de pensar e lidar com os problemas” (McNIFF, 2007, p.33). Este autor, afirma ainda que

de acordo com a dinâmica do processo criativo, o que aparece mais removido do problema em questão, pode oferecer uma forma útil de transformá-lo. Quando dificuldades na experiência humana tornam-se profundamente interpostas na relação de indivíduos e grupos, isto é geralmente um sinal de que estamos presos em nossas maneiras de lidar com eles. Uma mudança na metodologia pode trazer enorme discernimento e alívio (MCNIFF, 2007, p. 33).

Isto descreve que, muitas vezes, diversos profissionais adotam metodologias para resolução de problemas que, em vez de libertá-los deles mesmos, os aprisionam mais ainda. A sugestão da metodologia PBA, pode destarte, se tornar uma proposta interessante a ser utilizada para a resolução de problemas, dando aos

⁹Tradução do autor (texto original): “In Creating With Others: The Practice of Imagination in Life, Art, and the Workplace (McNiff, 2003), I give examples of how the arts help us improve the way we interact with others by learning how to let go of negative attitudes and excessive needs for control, learning how to foster more open and original ways of per- ceiving situations and problems, gaining new insights and sensitivities toward others, learning how the slipstream of group expres- sion can carry us to places where we cannot go alone, learning how to create supportive environments that inspire creative thought, and realizing that nothing happens in creative expression unless we show up and start working on a project, even with little sense of where we might ultimately go with it.

pesquisadores, a possibilidade de optarem por ela. Seguir alguns passos desta metodologia pode conseqüentemente, trazer transformações significativas para o labor educacional. Um questionamento que surge, ao refletir sobre as premissas anteriores, se dá no seguinte sentido: como responder e resolver problemas atuais em educação sem uma metodologia adequada para contextos educacionais contemporâneos? Como alcançar objetivos diferentes, quando se usa sempre a mesma forma de agir, pensar e atuar? Não seria imprudente continuar fazendo sempre a mesma coisa e esperar resultados diferentes?

Tendo em mente estas asserções, é possível tecer ponderações sobre a importância do pesquisador em assumir novas possibilidades metodológicas e que

talvez uma qualidade definidora de pesquisadores baseados em arte é a sua vontade própria de iniciar o trabalho com perguntas e uma vontade de criar métodos em resposta à situação particular, em contraste com as tendências contemporâneas mais genéricas no âmbito das ciências humanas para se ajustar a questão em um método de pesquisa fixo (MCNIFF, 2007, p.33).

Tal perspectiva científica dialoga metodologicamente com esta pesquisa, visto existir a intenção de propor uma Educação Musical Interativa flexível e instigadora, tal qual a Pesquisa Baseada em Arte. Levando em conta que esta teoria tem como base a expressividade artística, a mesma pode potencializar o alcance dos objetivos propostos nesta investigação. Isto é sugerido, tendo como aporte os estudos de Barone e Eisner (2006) apud Hernández (2013), os quais ponderam que a PBA

1) *Utiliza elementos artísticos e estéticos*: enquanto a maioria das pesquisas em Humanidades utiliza elementos linguísticos e numéricos; 2) *busca outras maneiras de olhar e representar e experiência*: a PBA não persegue a certeza, mas a ampliação das perspectivas, a sinalização de matizes e lugares não explorados...3) *Trata de desvelar aquilo do qual não se fala*: não pretende oferecer alternativas e soluções que fundamentem as decisões de política educativa, cultura ou social, mas que propõem uma conversação mais ampla e profunda sobre as políticas e as práticas, tratando de revelar aquilo que costuma se dar como fato e que se naturaliza (BARONE & EISNER, 2006 apud HERNÁNDEZ, 2013, p. 45)¹⁰.

Esta diferente maneira de olhar e representar as experiências, sem perseguir certezas e ampliando matizes, pretende ser utilizada como proposta de construção de uma metodologia de Educação Musical Interativa (EMI). Possivelmente contribuirá na busca por respostas para questionamentos surgidos no âmbito do trabalho com a Orquestra Estudantil, sendo que, há também, o desejo de uma

¹⁰ In IRWIN, Rita L. & DIAS, Fernando. **Pesquisa Educacional Baseada em Arte: Artografia**. Santa Maria – Ed. UFSM. 2013. 244p. Texto Trad. por Tatiana Fernandez.

pedagogia diferente, um meio de investigação que tenha um caráter qualitativo e não conduza a uma linha positivista de pesquisa.

A busca de teorias de base metodológicas, que se aproximem do campo das artes, da educação, da música, das TIC, que dialoguem também com as circunstâncias cotidianas dos ambientes escolares, é uma das preocupações neste estudo. Por isto, tanto o trabalho por projeto, a pesquisa baseada em arte, a arte como experiência, o viés da interdisciplinaridade, servem como caminhos metodológicos em consonância com esta pesquisa.

O conhecimento trazido pela prática, como se observa em inúmeras pesquisas atuais, é um meio metodológico importante para o campo das artes. Este conhecimento experiencial, além de estar alinhado, com as metodologias já estudadas anteriormente, é estudado por Sullivan (2009), que propõe uma Metodologia da Pesquisa Conduzida pela Prática, bem como uma Prática Conduzida pela Pesquisa.

Sullivan (2009, p.41), faz ponderações sobre a importância dos aspectos relacionados à prática, e sua influência para a pesquisa e ainda, como a própria pesquisa pode influenciar constantemente a prática. O autor acredita que “hoje, como no tempo de Cézanne¹¹, a necessidade de entender como as coisas estão relacionadas é tão importante quanto a necessidade de explicar o que são”. Neste sentido, a abordagem de investigação persegue

fins artísticos como um meio para descobrir novas idéias e conhecimentos, é que um impulso criativo revela uma visão imaginativa que desafia o que sabemos... O surgimento de investigação conduzida pela prática e outras descrições com base na prática de como os artistas exploram, expressam e comunicam seus pontos de vista, é evidente nos novos papéis e responsabilidades que estão assumindo em contextos institucionais (SULLIVAN, 2009, p.43).

Partindo-se desta premissa, tem-se a ideia de que a descoberta de novos conhecimentos no campo das Artes pode ocorrer a partir de pesquisas que se baseiam na prática, sendo que, esta prática pode ser aquela do público-alvo da pesquisa quanto do pesquisador. Este viés metodológico, é mais uma teoria de base que dialoga com a realidade do grupo social a ser investigado neste estudo e este, é um pensamento que, dentro das perspectivas desta pesquisa, é imprescindível.

¹¹ Paul Cézanne (Aix-en-Provence, 19 de janeiro de 1839-22 de outubro de 1906) foi um pintor pós-impressionista francês, cujo trabalho forneceu as bases da transição das concepções do fazer artístico do século XIX para a arte radicalmente inovadora do século XX. Fonte: Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Paul_C%C3%A9zanne , acesso em 25/02/2015.

Estes aportes teóricos contribuem para que a pesquisa tenha consistência e coerência metodológica, visto a mesma estar inserida em um contexto educacional contemporâneo, onde se considera importante que as mediações docentes estejam em harmonia com os anseios discentes. Estas teorias metodológicas podem dar suporte à proposta interdisciplinar de ensino pensada e desenvolvida neste estudo, pois uma das buscas do mesmo é valorizar a prática como uma das principais formas de obtenção do conhecimento, de modo que esteja ligada direta e intrinsecamente à teoria.

Referindo-se ainda à metodologia dessa pesquisa, destaca-se o contexto dos sujeitos envolvidos na mesma. O público-alvo é o de cerca de 40 integrantes, de uma escola pública do interior do Rio Grande do Sul. Nesta instituição, o ensino está organizado em educação infantil, fundamental, ensino médio e técnico, sendo que, alunos de todas as fases, são participantes do projeto de trabalho na Orquestra Estudantil. Quanto ao contexto socioeconômico dos participantes, pode-se dizer que são crianças, adolescentes, jovens e adultos, de renda média a baixa. A maioria dos participantes teve no projeto da orquestra, seu primeiro contato com a música. Todos os participantes demonstram grande afinidade com a música e estão sempre em busca de novidades. A relação dos participantes com a tecnologia é muito próxima. A maioria dos educandos possui redes de amigos em redes sociais. Participam da rede social criada no Facebook para a orquestra estudantil e estão sempre interagindo com assuntos de música, notícias e acontecimentos na cidade onde acontece o projeto. Diferentes trocas de experiências são feitas entre todos através da rede social.

Além destes recursos, acerca dos quais os educandos são nativos digitais, ou seja, tem perfeito conhecimento, assimilação e domínio, tem-se ainda a preocupação de apresentar a eles, recursos tecnológicos e estéticos diferenciados. Tecnológicos por que é um dos desafios lançados dentro do programa de Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede e estéticos, pela razão de se tratar de uma pesquisa que envolve processos de criação artístico-musical.

Desenvolver esta pesquisa, imprescindivelmente, requer a utilização de dispositivos móveis, já que existe a criação musical a partir de imagens e conseqüentemente, a produção de imagens a partir da mesma sonoridade criada. Ao ser captado por dispositivos, este áudio pode gerar imagens computacionais a serem projetados novamente, através de software como o Processing 2.0. Foram

necessários ainda, equipamentos como câmeras de filmagem, microfones, computadores, sinal de internet de qualidade, equipamentos de som e vídeo, como projetor de imagens, iluminação e softwares dedicados a recepção e transmissão de dados via rede, visto que as produções e resultados obtidos devam ser compartilhados via internet para poderem contribuir com outras pesquisas semelhantes.

1.3 – Improvisação Livre e Paisagem Sonora

Devido a ocorrerem experiências artísticas interdisciplinares entre áreas da Arte nesta pesquisa, tais como Música e Artes Visuais, torna-se necessário abordar o tema da Improvisação Livre em Música. Tal abordagem se justifica de modo a facilitar com que integrantes da Orquestra Estudantil possam interpretar, por mediação tecnológica, imagens através de softwares como o *Processing 2.0*, que é um programa interativo, além de outros recursos audiovisuais.

A interpretação inspirada em Paisagem Sonora¹², através da criação de Improvisação Livre, resulta numa experiência sonoro-imagética que proporciona aos participantes da orquestra, vivências de experiências sinestésicas baseadas na Cromossônia. O envolvimento com este "*soundscape*" de Schaefer (1977), que é caracterizado pelo estudo analítico da atmosfera sonora ao redor dos indivíduos composta de sons ambientes, tanto naturais, humanos, industriais, como tecnológicos, visa trazer maior consciência auditiva e visual ao grupo envolvido.

Esta circunstância, faz com que se deva buscar entender o conceito de Improvisação Livre. Podem ocorrer algumas confusões nesta definição, como Música Aleatória ou Indeterminismo em música. Para esclarecer a diferença, Rocha (2001, p.37) afirma que "os termos aleatoriedade e indeterminação são muitas vezes empregados sem nenhuma distinção. (p.37)", e ainda, que "o conceito de improvisação, na música contemporânea, também é frequentemente associado ao de música aleatória", equivocadamente. Cabe, por conseguinte, fazer um estudo detalhado das definições encontradas pelo autor, acerca do conceito "*aleatório* e improvisação". Neste sentido, a definição do autor conforme o dicionário de música *The New Grove (sadie, 1980)*:

¹² Conceito trazido através da obra *The Soundscape* (1977) de R. Murray Schaefer

Aleatória, música: “Gênero de música em que certas escolhas na composição ou na realização são, em maior ou menor grau, deixadas ao acaso ou à vontade de cada intérprete.”(p.19); **Improvisação:** “2. A criação de uma obra musical, ou de sua forma final, à medida que está sendo executada. Pode significar a composição imediata da obra pelos executantes, a elaboração ou ajuste de detalhes numa obra já existente, ou qualquer coisa dentro desses limites” (ROCHA, 2001, p. 38).

A definição do autor, conforme Griffiths (1995):

Aleatório: “Adjetivo usado para a música em que o compositor deixa deliberadamente margem para ocorrências casuais ou opções do intérprete[...]; **Improvisação:** costume de pôr na pauta cadências e ornamentos. **Indeterminação:** “Termo usado por Cage e por ele preferido para a composição aleatória. Cage fazia uma distinção entre ‘obras indeterminadas na composição’ (p. Ex. Uma partitura convencional produzida por operações casuais) e as ‘indeterminadas na execução’ (ROCHA, 2001, p. 38).

Por existirem estas “liberdades” no ato de tocar e compor, os músicos podem interagir em tempo real, de modo que possam se expressar com maior ênfase de sentimentos, expressões, dinâmicas, e ainda, produzir sonoridades inovadoras e criativas. É importante definir os conceitos, embora os fatores de aleatoriedade, improviso e indeterminismo em música, possam estar muito próximos.

Escolheu-se nesta pesquisa, abordar o referido gênero musical pela razão de que se aproxima melhor da linguagem performática das artes visuais, incentivando-se assim, desenvolvimento de criatividade, musicalidade, inteligência composicional e auditiva dos alunos. Também se justifica seu uso, pelo fato de proporcionar o desenvolvimento de trabalhos de criação e de composição colaborativa, sendo que, por meio desta, se pode interpretar e recriar a aura musical de uma Paisagem Sonora específica. Tudo isto, pode ser traduzido através do toque de instrumentos musicais.

Acerca da Paisagem Sonora, Oliveira (2011), pondera que

apresenta-se a paisagem sonora como obra de uma estética que mistura aspectos auditivos e visuais em sua criação e apresentação[...] Situa-se a paisagem sonora como obra híbrida, uma vez que possibilita maior integração com a adoção de procedimentos composicionais, cuja compreensão, apoia-se em estudos sobre a percepção e a cognição (OLIVEIRA, 2011, p.1).

Estas ideias de hibridismo, integração, dissolução de fronteiras, é também, um propósito almejado, através da metodologia desta pesquisa. A integração de linguagens artísticas é um dos seus pontos de partida, ao passo que visa a

investigação e construção de conhecimentos de modo interdisciplinar. O desenvolvimento da percepção e cognição, em torno da sonoridade e do imagético (cromossom), é o que a experiência artística (em aplicação através deste trabalho) tem intenção de contemplar.

Estima-se que possam surgir novas percepções dos alunos através desta “releitura visual pensada”, inspirada em objetos e imagens contidas nos espaços cotidianos. Captadas através de fotografias, vídeos, talvez possam fazer emergir representações poéticas e narrativas capazes de despertar nos músicos da Orquestra Estudantil, diferentes percepções destas “camadas da paisagem” que se transformam em narrativas sonoras. Este *modus operandi* diferenciado de audição do sonoro e do imagético, é considerado por Oliveira (2011), uma negação das “limitações sonoras do mundo”, onde o ouvinte pode ter díspares experiências estéticas, e talvez, conhecer uma verdadeira experiência sonora deste mesmo mundo. Por isto, o autor traz a ideia de que

na medida em que se leva a paisagem sonora para uma apresentação no próprio mundo (para fora do teatro, do palco italiano e da sala de concerto), permitindo o movimento do ouvinte no espaço da audição, parece que se pode sair da redução sonora do mundo, apresentando o próprio mundo como uma das camadas¹³ da paisagem sonora [...] Assim, teríamos a possibilidade de envolver o hibridismo no nível da apresentação ao público, da experimentação da obra, da estética (OLIVEIRA, 2011, p.10).

Importantes compositores da história da música são citados por Oliveira (2011), sendo um deles, Koellreutter (1990). Este autor evidencia através de suas pesquisas e experimentos, ideias acerca da sonoridade e ocupação do espaço pelo som, comparando este fenômeno, aos eventos ocorridos de modo similar nas “artes imagéticas”. Além disto, Koellreutter (1990), afirma que

na composição da paisagem sonora uma das questões centrais diz respeito à ocupação dos espaços. Mas, em música, quais podem ser esses espaços? Os espaços a serem ocupados são: (1) o espaço tímbrico (espectromorfológicos) de cada evento sonoro; (2) o espaço de ocupação de cada camada (conjunto de eventos sonoros); (3) o espaço do arranjo acústico das diferentes camadas na paisagem resultante; (4) o espaço da

¹³ Nota do autor: uma paisagem sonora é composta por diversas camadas de eventos sonoros, que <http://www.semeiosis.com.br/paisagem-sonora-como-obra-hibrida-espaco-e-tempo-na-producao-imagetica-e-sonora/> acessado em 25/02/2015.

¹³ Nota do autor: Em música, é a união do conceito de cor com o som, o qual no qual cromos significa cor e sonia, som podem ser agrupados, nessas camadas, por diversas similaridades entre diversas variáveis (tipo-morfologia temporal, por exemplo) Fonte: (OLIVEIRA, 2011, p.10) disponível em <http://www.semeiosis.com.br/paisagem-sonora-como-obra-hibrida-espaco-e-tempo-na-producao-imagetica-e-sonora/> acessado em 25/02/2015.

disposição específica dos alto-falantes e, por último, (5) o espaço da difusão final (OLIVEIRA, 2011, p.12).

Ao explorar estas possibilidades de fenômenos sônicos naturais, espaços tímbricos, paisagens acústicas, todos os músicos estão experimentando e interagindo com o universo imagético. Assim, dois campos de conhecimento se integram (Música e Visual) trazendo significações e conotações interpretativas que dizem respeito também ao conceito de Cromossonia.

Portanto, realizaram-se atividades práticas de interpretação e criação de música visual e improvisatória, a partir da apreciação de imagens estáticas ou em movimento, vídeos captados no ambiente cotidiano, pinturas e demais obras de arte que favorecem estímulos sinestésicos, perceptivo-musicais, e que estejam, de algum modo, relacionados à Cromossonia¹⁴. Outra proposta de atividade se dá no âmbito da produção de imagens a partir do som criado e captado em dispositivos móveis, tais como *tablet*, celulares e *notebooks*. Estas experiências são tentativas de criação de soluções para o problema da carência de alternativas para o ensino musical mediado pelas TIC, além de, trazer novas possibilidades de interatividade e interação dos educandos com estes novos meios de aprendizagem.

Narrativas Sonoras são exploradas, através da criação de composição no estilo Livre Improvisatório¹⁵. Este desafio é proposto aos músicos da Orquestra Estudantil, sendo que, eles têm o desafio de criar sonoridades improvisadas livremente, podendo expressar musicalmente, o que conseguem captar através do sentido fisiológico do olhar. Para tanto, valem-se de formas e imagens visuais que lhes são apresentadas e de recursos tecnológicos interativos tais como o programa *Processing 2.0*. Atividades como estas são importantes e necessárias, dado que atualmente, os múltiplos recursos da era digital em que vivemos estão se tornando necessidade essencial para sobrevivência e desenvolvimento de distintos grupos e setores sociais. Dentre esses, encontram-se o industrial, institucional, político, cultural, econômico, governamental, acrescentando ainda, que este fenômeno atinge a área educacional.

As redes, além de estarem se expandido universalmente, cada vez mais, ampliam a ideia de imersão. Nota-se isto, através de plataformas de colaboração,

¹⁴Nota do autor: Em música, é a união do conceito de cor com o som, o qual no qual cromos significa cor e sonia, som.

¹⁵ Nota do autor: Estilo de música criada no momento em que se toca, que não segue regras fixas, podendo estar em um ou mais tonalidades, e, sempre de acordo com o instrumentista.

Wikis e diversos outros recursos, e ambientes imersivos, como por exemplo, *Second Life*, jogos virtuais em rede, redes sociais, entre outros. Equipamentos do tipo *tablets*, *notebooks*, celulares, *i-phones*, *smarthphones*, e outros dispositivos móveis, são objetos tecnológicos que possibilitam, cada vez mais, um mundo de imersão, interatividade e obtenção de conhecimentos em rede.

Deste modo, a *Educação Musical Interativa* proposta neste trabalho, ao ser relacionada com Música Visual, Improvisação Livre e Paisagem Sonora, possibilita a criação de novos meios didático-pedagógicos e interativos para a construção do conhecimento. Para tanto, torna-se indispensável a análise, reflexão e compreensão dos dados de pesquisa, a serem produzidos no presente estudo. Para isto, pretende-se fazer uso das tecnologias educacionais em rede, visando tornar possível a pesquisa em Educação Musical, sendo esta, mediada pelas TIC. A dimensão e contribuição deste estudo vai além da reprodução de conteúdo e performance musical, outrossim, aponta para a promoção de interdisciplinaridade através da realização de criação composicional. Intenta ainda, a realização de atividades colaborativas, a compreensão de conceitos de Sinestesia, Cromossonia e Música Visual.

Criou-se, deste modo, uma composição musical de gênero Livre e improvisatória, possibilitada através da fruição e percepção visual dos músicos de uma Orquestra Estudantil, que produziu interpretações (narrativo-sonoras) baseadas nas narrativas visuais, que estão disponibilizadas em rede através de repositórios de audiovisual, blogs e redes sociais. A utilização dessas tecnologias e os registros musicais mediados por elas “é um potente meio de aprendizagem tecno-estético, bem como de registro de ideias e conhecimentos que envolvem o som e a criação musical composicional” (Gonçalves, 2014). Segundo Cunha e Martins (1998), com a Aldeia Global os compositores passam a conhecer, explorar e incorporar à sua música não apenas todos os matizes timbrísticos dos instrumentos asiáticos, africanos, indígenas, mas também os padrões rítmicos e melódicos destas culturas. O autor verifica que

as estéticas e filosofia de outros povos passaram a ser a fonte de inspiração tanto de compositores como John Cage, Messiaen como dos Beatles. Com o aparecimento dos sintetizadores e dos computadores toda uma nova extensão sonora passa a ser explorada pela criação musical, derrubando as antigas barreiras físicas, possibilitando experimentos com timbres, velocidades radicais, audição imediata de criações. Esses recursos já eram ansiados por muitos compositores que não encontravam mais nos recursos

oferecidos pela tecnologia de seu tempo as ferramentas necessárias para sua expressão (CUNHA & MARTINS, 1998, p. 3).

Esta aldeia global, de elementos musicais, trazida na obra de diversos compositores, tais como os referidos acima, foi explorada pela tecnologia de sintetizadores e computadores há muitos anos. Estas tecnologias possibilitaram novas extensões de sonoridades e novas formas de expressão. Semelhante a isto, a utilização de TIC, pode significar no âmbito desta pesquisa, a derrubada de barreiras físicas e também mentais, que por ventura possibilitem construir novas percepções e conhecimentos com os alunos.

2 - MÚSICA VISUAL NA EDUCAÇÃO

2.1 - Aproximações entre som e imagem

As experiências iniciais com a Orquestra Estudantil, através das quais se teve um primeiro contato com narrativas sonoras e visuais, aconteceram no ano de 2012, sendo que, a partir deste período, recursos imagéticos têm sido constantemente explorados em aulas de Educação Musical. Diversas atividades pedagógicas mediadas por TIC, foram realizadas com os estudantes, desde a implementação da Orquestra na escola. Destaca-se, dentre elas, a atividade de produção audiovisual, realizada no início de 2014, onde recursos imagéticos foram bastante explorados. Em um trabalho colaborativo, ocorreu a produção de áudio (gravação de um CD musical) e a produção de vídeos, com os alunos.

Inicialmente, aconteciam apenas ensaios com o propósito do aprendizado instrumental, visando realização de recitais abertos para a comunidade escolar. Como este primeiro objetivo fora alcançado, partiu-se para a experimentação com tecnologias na área de produção audiovisual, iniciativa esta, mediada por recursos da TIC. Assim houve o lançamento da ideia do projeto de DVD e CD da orquestra, que inicialmente, foi o primeiro contato do grupo com os conceitos de música e visual. Em seguida, buscou-se preparar um novo caminho para abordar e apresentar o tema Música Visual aos alunos. Para dar conta disto, utilizou-se o recurso da apreciação de vídeos relacionados ao tema. Através desta ação de escuta consciente, buscou-se a elevação de qualidade da apreciação, perpassando o âmbito mais simples da audição, de modo que conduzisse também a uma percepção atenta do visual. Por isto, é considerado sinestésico, uma vez que, aguça dois sentidos ao mesmo tempo.

Neste sentido, há evidências em torno da importância da apreciação para processos educativo-musicais com bandas de música escolares. “Um dos principais pontos para uma educação mais completa, conforme ponderado por Swanwick (2003), é uma vivência não só de execução musical, mas também de apreciação. As preocupações deste autor com a educação musical remetem o educador musical a

se preocupar com a formação que está oferecendo, sendo que a música proporciona inúmeras possibilidades de aprendizado, além da execução”. (GONÇALVES, 2012, p. 33)

Essas possibilidades educacionais diferenciadas podem ser potencializadas através da escuta inteligente. Uma audição orientada pode contribuir para além do simples ato de tocar um instrumento, podendo-se traduzir em conhecimentos paralelos ao fenômeno sonoro. Uma boa escuta pode elevar os níveis de criticidade e consciência musical, e também, da percepção e captação sensorial de ideias artísticas complexas. Através da escuta consciente, o indivíduo pode ser conduzido, de um nível mais baixo e imperceptível para um grau mais alto e consciente de fruição.

E ainda, é interessante que o educador perceba que conexões os educandos fazem de conteúdos que parecem isoladas em música, o que pode fazer com que a consciência musical esteja em um último plano como sugere o autor. O foco da preocupação do educador musical está em trazer esta consciência musical para um primeiro plano, ou seja, que este educando seja capaz de interpretar a obra, de escutá-la conscientemente, de entender seu contexto histórico, suas estruturas, pensando também em melhorar a própria forma com que toca. Neste sentido, a apreciação tende a fazer os educandos aprenderem a ter consciência também da música que os cerca, não somente via mídia, mas de perceberem os sons do ambiente, a música do cotidiano que os cerca, fora da sala de aula. (GONÇALVES, 2012, p. 34). Esta percepção mais atenta do universo sonoro circundante, com maior atenção ao que se vê e se ouve, é o que se buscou através de atividades de apreciação e análise de vídeos de Música Visual, por meio da rede social *Facebook*, com os integrantes da orquestra.

2.2 – Estado Da Arte Da Musica Visual

Jack Ox e Cindy Keefer (2006) ponderam que existem diferentes estruturas visuais que podem ser chamadas de Música Visual. Organizam uma série de premissas de modo a explicar o conceito, a maneira como acontece, com que

recursos, por quem e quando é feita. Segundo os autores, o conceito de Música Visual pode ser traduzido como

1. a visualização de música, que é a tradução de uma composição musical específica (ou som) em uma linguagem visual, com a sintaxe original a ser emulada na nova interpretação visual. Isto pode ser feito com ou sem um computador. Isto também pode ser definido como inter-mídia.
2. Uma narrativa visual baseada numa estrutura de tempo que é semelhante à estrutura de um gênero ou estilo de música. Visualmente, é criada uma nova composição, mas, como se esta fosse uma parte aural. Ela pode ter som, ou existir em silêncio. O teórico e inventor Adrian Klein escreveu em 1930: "de uma forma ou de outra, temos de tratar de luz, forma e movimento, como som já foi tratado numa unidade satisfatória nunca será encontrado entre estes meios expressivos até que sejam reduzidos aos mesmos termos".¹⁶
3. A tradução direta de imagem em som ou música, como as imagens fotografadas, desenhadas ou riscadas para trilha sonora de um filme são diretamente convertidos para tocar quando o filme é projetado. Muitas vezes, essas imagens são simultaneamente mostradas visualmente. Literalmente, o que você vê é também o que você ouve. (Um dos primeiros exemplos experimentais pode ser o Ornamentos Sonoros do cineasta Oskar Fischinger 1.932). Há muitos exemplos de Música Visual no cinema deste processo, por exemplo, McLaren, Spinello, Damonte e outros cineastas contemporâneos, incluindo seções de trabalho de Pengilly neste grupo. Seus estilos são considerados de um tipo "puro" de Música Visual.
4. A composição visual que não é feita de forma linear, ou forma baseada no tempo, mas sim algo mais estático como uma tela 7 'x 8'. No entanto, como em Klee, o movimento dos elementos pintados pode ter conseguido um tipo de *música visual*, que serve como a interpretação visual de um artista de música específico (OX e KEEFER, 2008, p.1)

Para Holger Lund (2008), a Música Visual começou como uma espécie de cinema ao vivo em *raves* e clubes, sendo que atualmente, existem produções feitas em estúdios que proporcionaram grande prestígio social a artistas e músicos visuais. O autor acredita que isto aconteceu devido à inter-relação entre as áreas de Cinema e Música, fato que possibilitou novas concepções artísticas e estéticas.

A atual Música Visual, segundo o autor, combina os dois elementos de forma diferente dos seus antecessores. Comparado a Música de Cor, a sua abordagem é mais técnica e com conteúdo mais dirigido, não apenas traduzindo música em luzes e cores. Tecnicamente, se nota uma diferença do filme experimental sendo que este reside no foco dado à música e à edição dos elementos visuais, em tempo real.

Segundo Lund, os trabalhos da *Visual Music* se diferenciam dos videoclipes por serem sequenciados de forma cíclica ou associativa, sendo que, não tem intenção de formarem narrativas. Porém, as fronteiras dos videoclipes estão

¹⁶ Klein, Adrian Bernard. "Colour-Music: The Art of Light." London: The Technical Press Ltd., 1930. Second edition, p. 37. Tradução do autor. Fonte: Disponível em http://www.centerforvisualmusic.org/Ox_Keefers_VM.htm, acessado em 25/02/2015.

indefinidas, visto existir uma evolução recente onde se documentam produções ao vivo ou de estúdio de música visual, através das quais, se mostra o VJ (*Vídeo Jockey* ou *Visual Jockey*), atuando de modo parecido ao DJ (*Disk Jockey*), cujos métodos de trabalho têm uma série de semelhanças. O trabalho destes VJs reside da elaboração de concepção visual em eventos como os dos DJs. Seu trabalho consiste em selecionar um repertório de vídeos e sequências de animação, misturando-os, de modo que exista relação rítmica destes com a música. É um processo de combinação e de mistura de sons e imagens em tempo real. O autor pondera que os VJs costumam usar materiais próprios, tais como sequências pré-programadas ou gravações ao vivo de imagens.

Como se percebe, o tema da Música Visual é bastante profuso. Vem sendo amplamente investigado por artistas e pesquisadores de diversas áreas ligadas a arte, música e tecnologias. Salles (2002), faz um resgate da associação do som com a imagem afirmando que

os primeiros registros históricos que contém alguma referência à associação som/imagem são de origem religiosa, que tratavam de unir num mesmo acontecimento formas visuais (ritos, encenações) com música ou sons (mantras, textos sagrados). Apesar de não podermos reproduzir com precisão todos os detalhes destes rituais antigos, é certo que eles muito provavelmente foram os precursores, num sentido prático, da formação do paradigma som/imagem¹⁷. (SALLES, 2002, s/p) .

O autor traz em sua pesquisa, informações importantes sobre os primeiros registros associando som e imagem, citando como exemplo a tradição da cultura ocidental Judaico-Cristã, onde cita o livro de Gênesis e a narrativa da criação do mundo através da emissão da frase “*faça-se luz*”, e a partir disto, as primeiras formas visuais passam a se revelar no universo, como conta o referido livro bíblico. O autor acredita que

a cosmogonia bíblica indica claramente o caráter imemorial e indissolúvel da união do som e da imagem, narrando "No princípio, Deus criou os céus e a terra. A terra, porém, estava informe e vazia, as trevas cobriam o abismo, e o Espírito de Deus pairava sobre as águas. Deus disse: 'Faça-se a Luz! (Gênesis, I, 1-3)" A criação dos céus e da terra prescinde do som, da palavra; a criação da luz, porém, é concomitante ao verbo, que pressupõe o som proferido na ordem: "Faça-se a Luz! - e a luz se fez" (SALLES, 2002, s/p).

Outro resgate histórico, trazido pelo autor, busca também associação à ideia de “Música das Esferas”, teorizado por Pitágoras (586 a.C), sendo que o sentido

¹⁷Fonte: Texto da tese digital no link <http://www.mnemocine.com.br/filipe/tesemestrado/tesecap2.htm>.

deste conceito é dado, de modo que, ao relacionarem-se elementos sonoros às vibrações e movimentos de astros do espaço sideral, obtém-se harmonia entre os sons e o universo. Para o autor, ainda na Grécia

não podemos deixar de mencionar Pitágoras, cujo sistema filosófico girava em torno de um conceito bastante próximo de nossas investigações: a Música das Esferas era uma relação de harmonia entre os sons e o universo, em que cada planeta ou corpo celeste, ao vibrar, emitia um som, e o conjunto de sons de todos os corpos soava por todo o Universo. Este som era harmônico, e cada estrutura vibratória tinha um paralelo funcional. (SALLES, 2002, s/p)¹⁸

Além disto, o autor pondera que existiram eventos profanos, destinados ao entretenimento como o teatro de sombras, através do qual fora possível que a música se unisse a diversos tipos de imagem. Assim, descreve que

o teatro de sombras chinês, descrito em muitos compêndios sobre cinema como sendo seu antepassado, era constituído por silhuetas com uma fonte de luz por trás e um anteparo translúcido à frente. As sombras projetadas das silhuetas no anteparo movimentavam-se contando uma história, e eram acompanhadas por cantores e instrumentistas. Os registros deste tipo de teatro remontam de mais de 1000 anos antes de Cristo, e não apenas na China, mas em grande parte do extremo oriente, como Java (Indonésia) e Índia (SALLES, 2002, s/p)¹⁹

Isto traduz a diversidade do aspecto cultural e histórico da Música Visual. A associação direta da Cor com o Som, é descrita por Salles (2002) ao ponderar que a relação “cores/tons” é percebida nas teorias de Newton sobre ótica. Estas ideias, conforme pondera o autor, também obtiveram importância histórica no estudo da Cor e Som. Segundo Salles (2002) “a primeira relação pesquisada cientificamente entre o som e a imagem foi a instância cromática²⁰”. Ao afirmar isto, o autor aproxima esta premissa com as ideias de Newton, “uma vez que as cores são frequências do espectro eletromagnético e o som frequências mecânicas, mesmo sem que soubessem de suas distintas naturezas, a inter-relação entre ambos pela questão vibratória foi amplamente discutida”, explica. Revela ainda, que é atribuído a Newton

ter descoberto a composição da luz solar branca através de suas experiências com o prisma, imaginou que a luz era constituída por uma torrente de partículas e que sua transmissão se dava por ondas. Portanto, tais ondas deviam seguir a periodicidade de qualquer movimento vibratório, tendo frequência e comprimento de onda. A similaridade com as ondas mecânicas do som neste aspecto é imediata, e Newton, tendo observado 7 cores na

¹⁸Fonte: <http://www.mnemocine.com.br/filipe/tesemestrado/tesecap2.htm> acessado em 24/08/2014

¹⁹Fonte: <http://www.mnemocine.com.br/filipe/tesemestrado/tesecap2.htm> acessado em 24/08/2014

²⁰Fonte: http://www.mnemocine.com.br/filipe/tesemestrado/tesecap4_3.htm acessado em 24/08/2014.

decomposição da luz (em referência direta com as 7 notas da escala diatônica), foi o primeiro a colocar comparativamente o som e a cor lado a lado, presumindo que cada cor corresponderia a uma nota. Desta maneira, produziu dois discos: um, famoso nas experiências escolares, contém as 7 cores do espectro visível, que, ao ser girado, tem como resultante o branco, e outro, em que as cores são associadas às notas, conforme a figura 1. (SALLES, 2002, p)

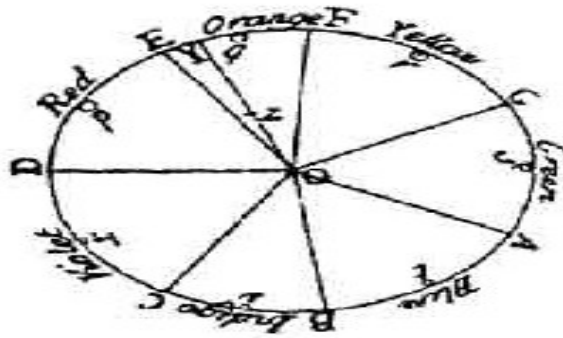


Figura 1 - Disco da Cor e Som de Newton

Fonte: http://www.mnemocine.com.br/filipe/tesemestrado/tesecap4_3.htm

É interessante perceber a associação da cor com o som, através do disco elaborado por Newton (Figura 2).

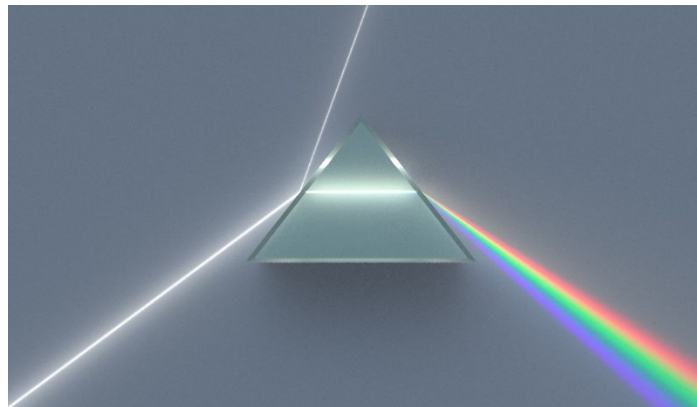


Figura 2 – Prisma de Newton

Fonte: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dispersive_Prism_Illustration_by_Spigget.jpg

Pode-se ainda, através dos estudos de Salles (2002), fazer uma retrospectiva histórica, acerca da associação do som com a imagem. O que os estudiosos tinham em mente era organizar, as sete notas da música, em esquemas de cor. A nota Do, por exemplo podia ser representado por azul, o Ré, por vermelho e assim por diante.

São citados por exemplo, padre Kircher (1602-1680), padre Mersenne (1588-1648), e o padre Louis-Bertrand Castel (1688-1757), que em 1743, criou o famoso

“Cravo Ocular”, baseado na teoria de Newton, e, conforme o autor, “acrescenta o tratado de Harmonia de Rameau para criar um 'Órgão de Cores' (Cotte, 1995:29-30). Esta mesma descrição do Cravo Ocular é descrito por Moritz (1997) ao ponderar que

o padre jesuíta Louis Bertrand Castel, construiu um “cravo ocular” por volta de 1730, que consistia em um quadro de 6 metros quadrados acima de um cravo normal; o quadro contém 60 pequenas janelas, cada um com um painel de vidro de cor diferente e uma pequena cortina ligada por polias de uma tecla específica, de modo que cada vez que a chave fosse atingida, a cortina levantava rapidamente para mostrar um brilho de cor correspondente...O compositor alemão Telemann viajou para a França para vê-lo, compôs algumas peças a serem tocadas no cravo Ocular, e escreveu um livro em alemão sobre o assunto²¹.(MORITZ, 1997,p.1)

Seguindo os aspectos históricos, pode-se fazer ainda, um cronograma com datas importantes e acontecimentos preconizados por autores e estudiosos importantes encontrados na tese de Salles (2002), como pode ser visto a seguir:

- (1749-1832) Johann Wolfgang Von Goethe – através do tratado *Doutrina das Cores*, também tece premissas acerca da relação entre tom e música.
- 1844 por D.D. Jameson, utilizando luz filtrada através de líquidos coloridos refletidos em placas de metal
- 1893 Alexander Wallace Rimington patenteou seu próprio Órgão de Cores, descrevendo-o no livro *Color Music: The Art of Mobile Colour* (1911).
- 1910 - Hermann von Helmholtz – publica o estudo *On The Sensations Of Tone* (1954), sobre propagação dos sons baseado na teoria dos harmônicos, conforme a figura 03:



Figura 3 – Sons e Cores de Helmholtz. Fonte: Salles, (2002)

²¹ Nota: link indicado pela biblioteca digital do centro de música visual <http://www.centerforvisualmusic.org/Library.html#general>. Link do texto do autor <http://www.awn.com/mag/issue2.1/articles/moritz2.1.html>.

- 1911, Alexander Scriabin – Cria também sua própria escala de cores, compondo o *Prometeu – Poema do Fogo*, para orquestra e órgão de luzes, inspirado nos escritos de Helena Blavatski.
- 1986 - Arnheim - escreve acerca das variações de movimento da imagem, associando isto musicalmente com a união do ritmo com o andamento. Os andamentos rápidos e podem trazer a sensação dinâmica de uma imagem.
- 1993 - Pierre Schaeffer, através do seu *Tratado dos Objetos Musicais* descobre que o espectrograma dos timbres o das cores podem ser associados.
- 1993 - Harnoncourt, através do *Diálogo Musical* analisa Mozart e faz comentários sobre contraste de luz e sombra, além de abordar as dinâmicas e harmonia da música e as combinações de cores possíveis.
- 1999 - Israel Pedrosa – defendeu teoria do "equilíbrio dos elementos mais ativos da escala de tons" onde se dividem tonalidades cromáticas em escalas maiores e menores, conforme a figura 04:



Figura 4 – A analogia de Pedrosa. Fonte (Sallles 2002)

A organização representativa de som, cor e nota musical, de todos estes estudiosos, pode ser representada conforme a imagem da figura 5:



Figura 5 – Cor e Som resumo histórico de Salles - Fonte: SALLES (2002)

Música Visual denota-se também como música que envolve articulação com imagens, quer seja no processo de criação ou de performance. As práticas relacionando Música e Imagem são bem mais antigas que o uso atual do termo "Música Visual", que, segundo as pesquisas, é recente. Tais estudos afirmam que

a utilização sistemática nas artes, na comunicação e nos rituais da relação som imagem remonta há muito mais tempo do que podemos imaginar, sendo descritos exemplos desta simbiose em textos tão antigos como o Êxodo bíblico, a *Teogonia* de Hesíodo ou a *Poética* de Aristóteles. Todos relatam, de alguma forma, aspectos de criação oriundos de uma interação entre som e imagem. Para nosso universo ocidental, essa relação já era claramente utilizada no teatro grego, mas muito provavelmente tal prática de utilização de sons e música aliadas à ação dramática já deveria ser de uso constante em civilizações muito mais antigas, como a hindu, a chinesa ou a egípcia. (SALLES, 2008, p. 2)

Além desta perspectiva histórica, é importante destacar que o desenvolvimento de estudos e teorias acerca de Música Visual são intensificados contemporaneamente, através dos avanços da tecnologia. Nessa perspectiva, pode-se afirmar que há a ligação entre as áreas de Arte, Tecnologia e Sinestesia, porquanto como afirma Basbaum (2000), a música visual unifica COR ou "cromo", e SOM "Sonia" e é amplificada por ter relevância artístico-cultural para estes campos. Sendo assim, pondera que

a Cromossonia é uma hipótese artística. Em torno dela, porém, se agrupam diversas questões relevantes para o contexto artístico e cultural contemporâneo, e esta pesquisa faz uso desta proposta artística embrionária para perseguir estes temas de fundo, as relações entre a sinestesia, a arte e a tecnologia. São portanto fatos reais baseados numa ficção. (BASBAUM, 2000, p. 1)

Dois pesquisadores importantes no estudo do tema são Cornelia Lund e Holger Lund, os quais, publicaram recentemente o livro *Audiovisual - On Visual*

Music and Related Media (2009). Este livro trata da discussão acadêmica sobre o tema da música visual, bem como apresenta paradigmas contemporâneos da práxis de criação audiovisual. Este livro é considerado pelos especialistas um guia histórico, uma vez que proporciona abordagens teóricas para se compreender e fazer música visual. Além disto, as pesquisas feitas por eles revelam perspectivas de músicos, artistas, curadores, diretores de festivais e desenvolvedores de software, visto que suas literaturas fornecem *insights* sobre o que está acontecendo na área experimental em questão.

Existem inúmeras propostas de Música Visual, que associam vídeo, dança, música, arquitetura e mídia locativa. Há relatos de grupos que desenvolvem performances, de tal modo que, seus integrantes (equipados com *tablet*, ou *smartphone* com conexão à internet) ao acessarem vídeo-danças, por exemplo, interagem da mesma forma ao se movimentarem em seus cotidianos. Existem pesquisas e performances que exploram morfologias espaciais, espaços ao ar livre, tais como lados e cantos de prédios, locais de arquitetura privilegiada aonde os atores interpretam (através da dança e movimentos corporais, por exemplo) e criam diversos modos de linguagem visual. Esses modos, por vezes, são produzidos por vídeos, softwares, sintetizadores, e outros recursos tecnológicos.

Esta perspectiva de compor narrativas, inspirando-se em cenários visuais reais, pode ser semelhante ao ato de criar uma composição musical baseada em Paisagem Sonora. O som (tal qual o movimento corporal oriundo da dança) pode revelar igualmente diferentes aspectos desta paisagem, ou seja, consegue trazer novos sentidos simbólicos (para a percepção humana) desta “arquitetura morfológica dos espaços” sendo ela, reinventada através da tecnologia, narrativas sonoras e visuais.

Como se pode averiguar, a prática musical pode ser pensada visualizando-se outras formas de aplicação, de modo que se consiga criar e recriar novas significações e narrativas artísticas, não só através de recursos tecno-estéticos interativos, mas também, por meio de procedimentos metodológicos, assistidas por aplicativos, dispositivos e softwares distintos. Essas tecnologias contribuem, portanto, para descrever e interpretar musicalmente a “topografia” dos diversos cenários urbanos e não urbanos encontrados. Intervenções e trabalhos que se utilizam da associação imagem-som propiciam a criação de composições musicais únicas, favorecendo experimentações artísticas mais significativas. Isto é facilitado,

devido à soma de recursos do audiovisual tais como cortes, edições, *looping*, efeitos visuais, criação de espectros sonoros entre outras técnicas de produção neste campo.

Contemporaneamente, existem artistas do campo da Música Visual que estão, através de suas intervenções e pesquisa, reinventando esta área devido ao uso da tecnologia. Como foi visto a Música Visual já foi experienciada há muito tempo, não sendo um assunto novo. Um dos exemplos dessa inovação é o filme 'Fantasia' (1940) de *Walt Disney*²², no qual a narrativa sonora trouxe a possibilidade de compor imagetivamente uma história em forma de desenho animado. Outras referências importantes para estudar a Música Visual podem ser os autores Lund & Lund (2009), Edward Zajec, John Whitney, Oskar Fischinger, Willian Moritz, Norman McLaren, e autores brasileiros como Luis E. Castelões, e Sérgio Basbaum, tendo também referências dos trabalhos de artistas como Marco Donnarumma, Daito Manabe, e trabalhos expostos no CVM – (*Center for Visual Music* – Centro de Música Visual)²³.

Ainda, dentro da Musica Visual, um dos principais conceitos é o de Sinestesia, desenvolvido nas propostas pedagógicas dessa pesquisa. Este sugere duplo ou triplo despertar de sentidos (audição, visão, por exemplo) por uma única fonte propulsora de estímulo. Nesta pesquisa, se estuda o som e a imagem como principais fontes para o estímulo sinestésico, dado que tanto som como imagem, podem criar diferentes percepções desse som ou dessa imagem. Neste sentido pode-se afirmar Sinestesia pode ser considerada um fenômeno neurológico que consiste na produção de duas sensações de natureza diferente por um único estímulo. O conceito vem

do grego *synaísthesis*, onde *syn* significa "união" e *esthesia* significa "sensação", assim, uma possível tradução literal seria "sensação simultânea". A Sinestesia é uma condição neurológica que implica que o cérebro interpreta sensações de natureza diferentes em simultâneo, ou seja, um som pode representar uma cor ou um aroma (sensações que não são auditivas). Existe uma espécie de cruzamento de sensações em um só estímulo. [...] A sinestesia está presente quando, por exemplo, uma cor é ligada a uma impressão auditiva (audição colorida, fotismos) ou sons são ligados a uma impressão visual (fonismos) (SIGNIFICADOS, 2014)²⁴

²²Possível de ser visto no link <https://www.youtube.com/watch?v=bkBotKGCoxU>

²³ Este é um repositório de arquivos de filmes, sem fins lucrativos dedicada à música visual, animação experimental e mídia avant-garde. Como divulgado no site do CVM, este centro está comprometido com a preservação, curadoria, educação, bolsa de estudos e divulgação do filme, performances e outros meios de comunicação desta tradição, juntamente com documentários relacionados à história e arte. Site do CVM : <http://www.centerforvisualmusic.org/>

²⁴Fonte: Significado de Sinestesia, disponível em <http://www.significados.com.br/sinestesia/> acessado 23/09/2014. Coordenação de Diva Guimarães e Paulo Cabral, e equipe da 7 Graus (<http://www.7graus.com/>)

Esta Sinestesia se faz presente quando uma cor é ligada a uma impressão auditiva (audição colorida, fotismos) ou sons são ligados a uma impressão visual (fonismos), que remete ao conceito de Cromossonia. Esta explicação é encontrada na pesquisa de Basbaum (2000), autor dedicado ao campo da Música Visual, e que desenvolveu o conceito de Cromossonia ou Cromo Som, onde há a mistura dos conceitos de COR e SOM. Segundo o autor, a Cromossonia é um “processo de criação original, uma linguagem possível para trabalhar no universo da Sinestesia som-cor, e, dentre os elementos que integram o conjunto da proposta cromossômica, estão a definição de uma partícula mínima, o que chama de cromosom” (p.97). Quanto ao conceito, de modo conciso, o autor pondera que

a Cromossonia se propõe, portanto, como uma *linguagem possível*, de caráter *sinestésico não metafórico*, articulada através da *sucessão de eventos* no tempo e no espaço, segundo a seguinte definição : “um evento pode ser considerado cromossônico se, e somente, reúne em sincronia, um som e uma cor, sendo que a frequência da última deve ser igual à do primeiro, multiplicada por 2” (BASBAUM, 2000, p.97).

Outro autor importante é o compositor Castelões (2010), que atua na composição de música baseado em narrativas visuais, através do uso de tecnologia, sendo que através de seus experimentos e estudos procura

descrever as possibilidades em conversão de imagens para sons, com fins composicionais, oferecidas por três classes do aplicativo Open-Music/Ircam, ou OM1 (o “BPF”, “BPC” e “3DC”), analisando-as em seguida segundo a natureza dos dados gráficos e/ou numéricos de entrada, suas limitações técnicas e a relação estabelecida entre imagem e som (ou seja, especificidades da transcrição de imagem para som em cada caso). [...] No contexto do tema mais amplo da conversão de imagens para sons com fins composicionais (CASTELÕES, 2010, p. 489).

Isto demonstra a complexidade técnica dos experimentos que estão sendo realizados pelos artistas neste campo, e que buscam converter imagens para sons, ou sons para imagens, pensando na criação composicional exploratória de elementos musicais, tais como ritmos, harmonias, e cores tímbricas dos diversos instrumentos e materiais sonoros. Estes artistas, suas pesquisas, intervenções e estudos, contribuem para o surgimento de novas “sintaxes” dentro do campo da Música Visual, da Tecnologia, e da Arte. Não é raro o surgimento de novas linguagens de programação que desafiam as pessoas a aprenderem coisas novas.

Nesta perspectiva, a união entre Cromossonia, Sinestesia, Música, Tecnologia, Artes e Educação pode representar, para além do caráter

interdisciplinar, um desafio cognitivo desafiador, todavia, potencializador de meios mais ousados de apreensão de conhecimentos nestas áreas.

2.3 - Procedimentos Metodológicos em Música Visual

Como procedimentos metodológicos iniciais, foram realizadas diversas experiências baseadas em Música Visual. Por ser um tipo de arte mais voltada à performance musical, foi necessário explicar o conceito aos educandos. Partiu-se assim para a realização de diversas atividades práticas, pensando-se na apropriação das ideias desenvolvidas dentro deste gênero musical. De acordo com a proposta metodológica, cada atividade pertence a um projeto de trabalho, sendo organizados oito projetos.

Para tanto, optou-se pelo procedimento da apreciação audiovisual, através do qual foram utilizados diversos trabalhos organizados por Cornelia e Holger Lund (2009), encontrados no livro *Audio.Visual - On Visual Music and Related Media*, que versa sobre Música Visual. Também foram escolhidos outros trabalhos encontrados no *Youtube*, sendo que muitas das discussões foram realizadas através da interatividade entre professor e alunos, utilizando-se de um grupo criado na rede social Facebook para facilitar a troca de informações e conhecimentos sobre o assunto.

Projeto 1

Usando Tecnologia de Rede como meio para Ensino Musical Interativo, o grupo dentro da rede social citada, recebeu o nome de Orquestra Estudantil. Inicialmente, ele foi criado por um integrante da Orquestra, e posteriormente, administrado pelo professor regente. Através deste grupo, se fazem mediações, interações, realizam-se trocas de informações, diálogos acerca de conteúdos musicais, postam-se avisos acerca do trabalho com o projeto, além de ser um meio de interatividade entre todos os participantes.

Através da figura 6 tem-se um exemplo, de como foi postada uma atividade de apreciação de música visual. Estas apreciações são o ponto de partida para a compreensão do conceito de música visual.



Figura 6 – Exemplo de atividade no Facebook.

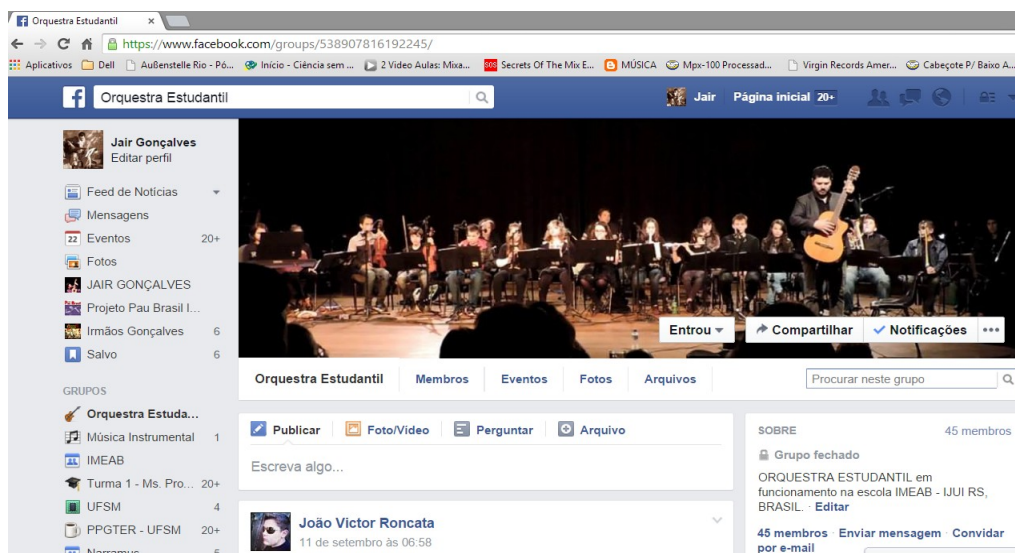


Figura 7 - Grupo da Orquestra no Facebook.

Fonte: (<https://www.facebook.com/groups/538907816192245/>)

A figura 7 ilustra o grupo da Orquestra Estudantil, organizado dentro da rede social Facebook, reafirmando estudos que revelam estratégias de ensino usando meios virtuais, podem ser benéficos. Dentre estes, destaca-se a pesquisa de Couto Júnior (2013), que estuda o tema da cibercultura, juventude e alteridade, visualizando modos de ensino e aprendizagem através do *Facebook*. O autor revela que a rede traz possibilidades mais atrativas para processos comunicacionais, oportunizando assim, a manifestação de ideias, a relação diferenciada com diferentes saberes, a possibilidade de pesquisa conjunta, a socialização interativa juvenil, maior velocidade de obtenção de respostas e por último, a socialização de ideias de modo massivo.

Nesta perspectiva, Couto Júnior (2013) ao referir-se ao *Facebook*, revela que

diante da potencialidade comunicacional desse *software*, do interesse e desejo dos sujeitos pela conversa mediada pelo computador, seria preciso reconhecer o quanto as conversas *online*, poderia enriquecer o campo educacional, propiciando o estreitamento dos vínculos sociais e efetivos nos processos de ensino-aprendizagem. Entendendo que “todo signo pode ser produzido e socializado no e pelo ciberespaço” (Santos, 2010, p.34)²⁵, torna-se cada vez mais urgente rever o papel da escola frente aos saberes que estão dispersos e são compartilhados pela juventude nas redes digitais hoje. (COUTO JUNIOR, 2013,p.31)

Deste modo, o autor contribui com a compreensão de como se pode potencializar a relação entre Juventude, Cibercultura e Educação, através da rede social *Facebook*. Sugere que o jovem atual é muito engajado com este tipo dinâmico de comunicação, e que, as marcas socioculturais das gerações passadas e o tempo são constantemente ressignificados e renovados em processos de envolvimento com meios comunicacionais em rede. Dada esta influência, as marcas culturais são modificadas pelos sujeitos sociais, sejam eles, jovens, adultos ou crianças. Ao constatar a possibilidade dinâmica de se trabalhar através da rede social *Facebook*, foram pensadas atividades didáticas com o grupo da Orquestra Estudantil utilizando-se desta plataforma, de tal forma que, por meio de interatividade e colaboração, pudessem ser construídos conhecimentos, usufruindo das potencialidades educativas da rede.

²⁵ FONTE: SANTOS, Edméa Oliveira dos. Educação Online para além da EAD: um fenômeno da cibercultura. In SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antonio (orgs). *Educação on-line: cenário, formação e questões didático-metodológicos*. Rio de Janeiro: Wak, 2010,p 29-48

Projeto 2

Visando desenvolver a apreciação musical para apropriação do conceito de Música Visual, através da primeira atividade realizada, intencionou-se instigar os alunos a pensarem no conceito de Música Visual, e igualmente, inserir o grupo em sua primeira experiência com os conceitos de Sinestesia e Cromossonia. Para tanto foi postado o vídeo *Neighbours* (1952), do músico visual Norman MC Laren (Figura 7), que trabalha o conceito de modo direto, utilizando a técnica do *Stop Motion* e rolagem rápida dos *frames* do filme. A escolha deste filme se deu pela mensagem que traz, em que também é possível a realização de um diálogo com os educandos acerca do uso de drogas, e ainda, sobre a violência. Abaixo foi trazido um recorte do que está postado no grupo da Orquestra no *Facebook*, ou seja, o *link* do vídeo e as seis questões para serem discutidas com os alunos após apreciação do audiovisual referido.

A história contada no filme *Neighbours* (1952) é sobre paz e guerra. Quanto ao tema, desde o início do filme, o autor provoca o pensamento do telespectador através de uma mensagem nos jornais lidos pelos personagens protagonistas da narrativa. No jornal do primeiro personagem aparece a frase “*peace certain if no war*”, e no do segundo personagem se lê a sentença “*war certain if no peace*”. Esta antítese pode ser traduzida nos termos de que só existe “*paz certa se houver guerra*”, e ainda, dando a ideia de que existe “*guerra certa se houver paz*”.

O filme narra que uma planta estranha brota no meio da grama onde dois amigos descansavam, fumavam e liam jornal. A disputa pela flor foi estopim para que se iniciasse uma guerra entre os dois amigos. O autor revela ainda a curiosidade humana em conhecer novas sensações, descobrir prazeres obscuros, e os perigos envoltos nesta questão. Ao cheirar a flor, um dos amigos começa a se sentir bem e estranho. Destarte, os dois começam a cheirar a flor, e, aos poucos vão se dopando até o ponto em que se enchem de êxtase e frenesi. Logo, o efeito da planta começa a enlouquecer os dois, fazendo-lhes perder a noção da realidade. Transformam-se em inimigos, e seu comportamento era tal como estivessem “possuídos pelo demônio”, como em filmes de terror. Assim começa uma disputa pela posse da planta, uma desavença, que culmina na morte de ambos os amigos, e ainda, seus filhos e esposas. Os dois amigos, morrendo como inimigos acabaram destruindo totalmente seus lares e suas vidas apenas pela ambição de ficarem com

o poder e o prazer trazido pela planta florescida na divisa de suas propriedades. Ao ponderar sobre essa criação, MC Laren expõe que sua intenção com o filme é trazer uma mensagem política anti-militarista, uma vez que percebeu a falta de sentido pra vida, em um episódio como a guerra.

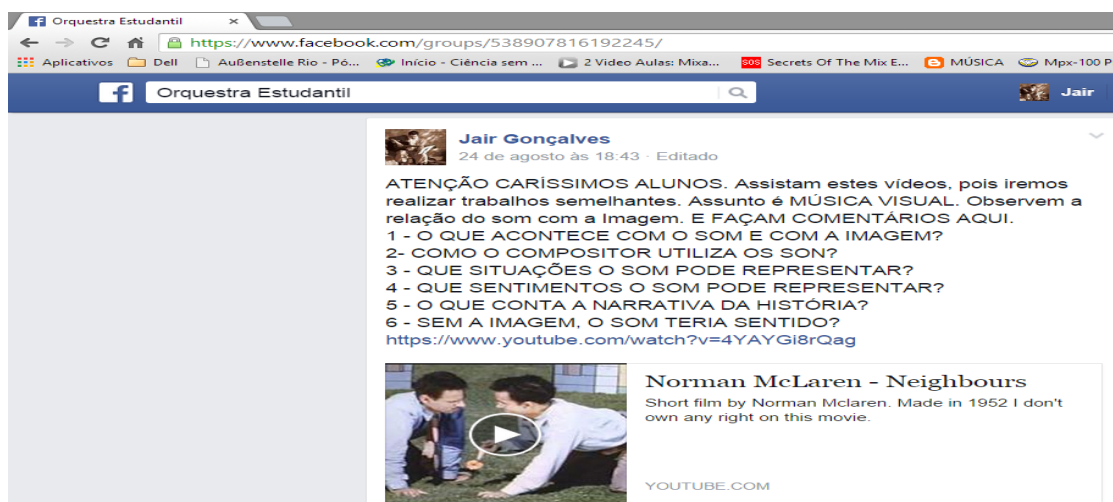


Figura 8: Atividade de apreciação de música visual em Rede Social.

Além desta perspectiva, nos debates com a turma da Orquestra Estudantil sobre o significado simbólico do filme, alguns perceberam a questão das drogas, no meio social. Por consequência, surgiu a oportunidade de um diálogo no sentido de evitar o uso de drogas, uma vez que podem causar, assim como aconteceu no filme, a desavença, a guerra, a loucura e até mesmo a morte entre as pessoas. Pode-se perceber na figura 8 acima, como se pode tornar uma atividade mais interessante, dado que os alunos através deste tipo de estratégia, além de poderem apreciar o audiovisual, podem interagir na rede social respondendo coletivamente os questionamentos, e trocando informações de modo que se alcance a construção colaborativa de aprendizados. A atividade teve perguntas e respostas interessantes, sendo que cerca de quinze alunos participaram das atividades.

Atenção caríssimos alunos: assistam a estes vídeos, pois iremos realizar trabalhos semelhantes. Assunto é música visual. Observem a relação do som com a imagem, e façam comentários aqui.

1. O que acontece com o som e com a imagem?
2. Como o compositor utiliza os sons?
3. Que situações o som pode representar?
4. Que sentimentos o som pode representar?
5. O que conta a narrativa da história?
6. Sem a imagem, o som teria sentido?

O objetivo principal desta atividade foi buscar uma maior atenção aos elementos sonoros em relação com os visuais. A primeira questão visa o esforço intelectual, a atenção e concentração para não perder os detalhes e a relação entre som e imagem. A segunda questão é desafiadora, visto que sugere maturidade e conhecimentos composicionais para respostas. A terceira questão, visa compreensão de uma resposta interpretativa relacionada a interpretação sonora. A quarta questão é de caráter subjetivo, e exige da percepção intuitiva do aluno. A quinta questão, diz respeito à mensagem final do vídeo. A última questão, questiona a importância da narrativa sonora, no contexto da obra.

Três alunos se motivaram a responder as questões. As respostas estão descritas nos quadros que seguem:

Respostas do aluno 1
<p>1- O que acontece com o som e com a imagem? O som e imagem estão em sincronia.</p> <p>2- Como o compositor utiliza os sons? Utiliza o som para representar certas ações e emoções dos personagens.</p> <p>3- Que situações o som pode representar? Dependendo das notas que usar, poderemos representar várias situações.</p> <p>4- Que sentimentos o som pode representar? Creio que seja a mesma coisa com sentimentos, é só saber usar as notas certas.</p> <p>5- O que conta a narrativa da história? Conta a história de dois homens que estão brigando para ter a posse de uma flor muito cheirosa.</p> <p>6- Sem a imagem, o som teria sentido? Na minha opinião, não. O som só tem sentido junto com a imagem, sem a imagem, os sons do vídeo seriam um punhado de barulhos sem sentido.</p>

Quadro 2 – Atividade 2 com aluno

Respostas aluno 2
<p>1- Não existe imagem sem som e vice e versa;</p> <p>2- Utiliza o som para podermos entender as imagens;</p> <p>3- Podemos representar varias coisas, por exemplo, o barulho de um mar;</p> <p>4- Podemos representar sentimentos de alegria, tristeza etc.;</p> <p>5- Conta a historia de dois homens que gostam da mesma flor;</p> <p>6- Não. Sem a imagem o som não teria sentido algum</p>

Quadro 3 – Atividade 3 com aluno

As respostas dos alunos acerca da apreciação de música visual transmitem a informação de que algo está representado, através da relação entre fotismos e fonismos, ou ainda, entre o “Cromo” e o “Som”. Quando o aluno compara as informações recebidas do vídeo e pensa em associar com outras lembranças suas, por exemplo, “o barulho do mar”, este demonstra maturidade em sua formação musical. A vivência de Sinestesia tende destarte, a despertar suas cognições, dando a ele a autoridade de decidir o que determinado som pode representar para si mesmo.

Esta perspectiva não convencional do uso da música fez parte das pesquisas do cineasta Stanley Kubrick, a partir do filme *2001* (1968), onde o autor considerou que o uso da música está no mesmo nível do diálogo, junto às cenas. Neste sentido

o uso que Kubrick faz da música é tão pouco convencional quanto a estrutura audiovisual do filme. Como bem notou Dariusz Roberte em um artigo sobre a trilha musical de *2001: A música não é empregada para enfatizar as ações, emoções ou diálogos das personagens – na verdade, nenhuma música é tocada em segundo plano – a música está praticamente na mesma intensidade da imagem e, juntas, elas atuam como um diálogo.*” Sobre a relação entre música e imagem no filme, Kubrick disse: *“Ela tenta se comunicar mais com o subconsciente e com os sentimentos do que com o intelecto”* (CARRASCO & MENDES, 2007, s.p).

Segundo os autores, no filme *2001 – A Space Odyssey (Uma Odisséia no Espaço)*, percebe-se que a música contribui levando o espectador a uma melhor experiência sensorial. Por exemplo, o *“Dies Irae”* do *Requiem* de György Ligeti representa a voz da inteligência extra-terrestre; o *‘Adágio’* da suíte *Gayaneh*, de Aram Khatchaturian, representa a Discovery em seu vôo pelo espaço, e a Valsa de Richard Strauss tem a intenção de representar a transformação da sociedade humana.

Esta experiência sensorial diferenciada, também se nota através das respostas dos alunos, quando afirmam que o som pode representar ações e emoções dos personagens. Como o vídeo contém uma narrativa, onde se mostram sentimentos de obsessão, raiva, empolgação, disputa, pode-se perceber que a avaliação do aluno 2, é bastante interessante. Quando relaciona o som com ação, está avaliando a sincronia das notas com as mudanças de frames, com o tipo de imagem formada, de acordo com o que acontece na narrativa visual.

Ao afirmar *“sem a imagem o som não teria sentido algum”*, (aluno 2) e *“o som só tem sentido junto com a imagem, sem a imagem, os sons do vídeo seriam um punhado de barulhos sem sentido”* (aluno 1), os alunos instigam a pensar a relação *Som – Imagem – Sentido*. Embora o som possua características de Timbre²⁶, e sua organização no período de tempo traga a ideia de composição musical, percebe-se nas respostas dos alunos, uma ideia de diálogo musical parecida com a proposta de

²⁶Timbre: característica sonora que nos permite distinguir se sons da mesma frequência foram produzidos por fontes sonoras conhecidas e que nos permite diferenciá-las. Quando ouvimos uma nota tocada por um piano e a mesma nota (uma nota com a mesma altura) produzida por um violino, podemos imediatamente identificar os dois sons como tendo a mesma frequência, mas com características sonoras muito distintas. O que nos permite diferenciar os dois sons é o timbre instrumental. De forma simplificada podemos considerar que o timbre é como a "impressão digital" sonora de um instrumento ou a qualidade de vibração vocal. Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Timbre>

Kubrick (2001), onde a música participa da narrativa visual substituindo palavras, em diversos momentos.

É certo que, se a trilha sonora do filme *Neighbours* (1952) fosse tocada sem as imagens, surgiriam projeções visuais imaginárias diferentes relacionadas a estes sons. Hipoteticamente, talvez isso dependa da subjetividade e da inventividade de cada indivíduo ouvinte, uma vez que, as ideias projetadas seriam subjetivas e pessoais, também baseadas em suas vivências musicais, cultura e conhecimentos próprios. Quanto a este aspecto, poderiam ser feitas indagações do tipo que histórias os alunos poderiam criar baseados apenas trilha sonora de *Neighbours*? Que outras experiências sensoriais poderiam ter? Que tipo de narrativas visuais eles poderiam inventar tendo como base apenas a trilha sonora?

As respostas evidenciam a compreensão discente quanto ao conceito de Música Visual, ao interpretarem que ao retirarem-se as imagens, a trilha sonora enfraqueceria, uma vez que, conforme os alunos, o filme se tornaria “um punhado de sons sem sentido”, enfraquecendo-se assim, a narrativa trazida visualmente. As ponderações traduzem a noção de importância dos fenômenos visuais e sonoros no contexto do audiovisual, todavia este cinema sem o som, ainda possa ser considerado cinema. Neste sentido, é possível perceber que

este pensamento está relacionado ao fato de que o cinema sem som ainda seria cinema, porém o filme sem imagem já não o seria mais, embora este caso-limite exista de fato, como pode ser “visto” ou melhor “ouvido” em *Whocheenede* (1930) de Walter Ruttmann, filme constituído apenas de uma trilha sonora aplicada à uma película virgem revelada sem exposição. No caso da televisão, para a qual Chion considera o papel do som distinto do empregado no cinema, ele defende a idéia de que a televisão seria um “radio ilustrado”, visto que nela, é a imagem que ocupa o lugar de “suplemento”, e não o som e, portanto, neste sentido, a televisão sem som seria inconcebível (VIANNA, 2011, p.46).

É importante ressaltar que nesta etapa de apreciação audiovisual, os integrantes da Orquestra Estudantil estão experimentando a música não apenas como fenômeno sonoro, mas também no âmbito da narrativa sonora simbólica. A importância dos aspectos sonoros é aumentada, e a percepção dessa música é ampliada. Cabe também ponderar que um processo educativo acontece aqui. Em tempos de vulgarização das escutas musicais, nos quais a midiaticização de músicas (sem qualidade poética e composicional) está vigorando, a orientação dos alunos em apreciação musical é fundamental, uma vez que contribui com a elevação do

senso crítico dos alunos, em relação ao universo sonoro que os cerca. Incentivar a consciência relativa aos conteúdos poético-musicais, ao contrário da cultura massificante que forma “orelhas de penico”²⁷ é ter ouvidos críticos a toda produção musical oferecida pelos meios de comunicação.

Este refinamento do nível de escuta e percepção humana é um objetivo buscado dentro dos processos educativo-musicais realizados nesta pesquisa. Desenvolver apreciações musicais significativas é uma atividade que pode contribuir muito com o trabalho de outros profissionais da educação, uma vez que, dificuldades como desatenção ao que se escuta, falta de concentração, dificuldades na elaboração de ideias, na interpretação textual, na percepção de detalhes sutis da linguagem, podem ser superadas no o envolvimento destes alunos com a música. Existem muitos relatos de eventos corriqueiros que dificultam o trabalho docente. Muitas das dificuldades descritas afetam o desenvolvimento de trabalhos de exploração artística em um nível não verbal, onde, por exemplo, se explora a ideia da abstração.

Tendo isto em vista, percebe-se que o universo da criatividade poderia ser melhor explorado se os signos fossem melhor compreendidos. Neste sentido, o exercício do pensamento reflexivo se assemelha ao da escuta consciente, sendo que, ambos proporcionam desambiguação. Assim como o cérebro pensante, o ouvido pensante pode dar ao espectador de um filme, por exemplo, a condição de preencher suas experiências visuais.

Esta é uma das questões trazidas por Stanley Kubric, sendo que o

próprio diretor afirmou isso diversas vezes, como em entrevista para Joseph Gelmis, publicada no livro *The film director as superstar*, em 1970: “Um filme como 2001, onde cada espectador traz suas próprias emoções e percepções para preencher um tópico específico, um certo grau de ambigüidade é valioso, porque permite a platéia ‘preencher’ sua experiência visual. De qualquer forma, quando você está lidando em um nível não verbal, ambigüidade é inevitável. Mas é a ambigüidade de toda a arte, uma bela peça musical ou uma pintura – você não precisa de instruções escritas para ‘explicá-las’. Reações à arte são sempre diferentes porque são sempre extremamente pessoais”²⁸ (MENDES & CARRASCO, 2007).

Um trabalho de conscientização das narrativas sonoras pode dar condições aos alunos desta reação à Arte, de modo subjetivo, favorecendo que não preencha

²⁷ Nota do autor: Termo vulgar que se refere ao ouvinte que seleciona seu repertório musical, de tal modo que este aceita textos poético-musicais com mensagens medíocres, e/ou pornográficos.

²⁸ Fonte: Disponível em <http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/a-relacao-imagem-e-som-nos-filmes-de-kubrick/> acessado dia 06/05/2015.

apenas seus “vazios” visuais, mas também os “vazios sonoros”, de modo mais qualificado e crítico. Apresentar trabalhos artísticos complexos que desafiem o aluno a pensar, interpretar e criar não deve ser um tabu, mas sim, ser trazida como desafio constante e diário às práticas docentes.

RESPOSTAS ALUNO 3
<p>1 – O que acontece com o som e com a imagem? O som e a imagem estão no mesmo tempo.</p> <p>2 – Como o compositor utiliza os sons? Ele utiliza para mostrar os humores dos personagens.</p> <p>3 – Que situações o som pode representar? Várias situações. Exemplo: alegria do amanhecer com o canto dos pássaros</p> <p>4 – Que sentimentos o som pode representar? Sentimentos de alegria, tristeza, raiva, amor...</p> <p>5 – O que conta a narrativa da história? Conta a história de dois homens q gostam da mesma flor, e brigam para ver quem ficará com ela.</p> <p>6 – Sem a imagem, o som teria sentido? Teria sentido para a audição, mas não tão importante como ver e ouvir</p>

Quadro 4 - Respostas Aluno 3

Este tipo de trabalho, de apreciação musical significativa, agora agregada ao visual, já fez parte de muitas atividades de apreciação anteriormente desenvolvidas com o grupo. A apreciação sempre foi um importante recurso educativo nas aulas da Orquestra Estudantil. Por exemplo, quando o aluno 3 responde que “o som e a imagem estão no mesmo tempo”, refere-se ao tempo de sincronização entre os *frames* de vídeo e o tempo da rolagem do áudio.

A ideia de *Tempo*²⁹ expressada pelo aluno, se relaciona ao *Compasso*³⁰ musical, dentro do qual se dá a elaboração e construção do Ritmo. O Ritmo é um dos elementos mais importantes dentro da Música. A Música pode ser compreendida como arte de organizar os sons, de modo que, através deles seja possível manifestar sentimentos, e ainda, pode ser entendida como a arte de organizar sons e através deles expressar ideias.

A Música se desenvolveu, através da interferência do homem, desde a Pré-História, onde se utilizavam, por exemplo, peles e ossos de animais como instrumentos musicais. É formada por quatro elementos básicos: Melodia, Harmonia, Ritmo e Som. Acerca do Ritmo, entende-se que é um movimento ou ruído que se repete no tempo, a intervalos regulares, com acentos fortes ou fracos, como pode ser visto no compasso musical abaixo:

²⁹ Em música o **tempo** uma pulsação básica contida no compasso musical. Estes se organizam em partes iguais dentro destes compassos.

³⁰ Em Música, o Compasso foi um meio encontrado de dividir os grupos de sons, contidos em uma composição. Dentro deste compasso é que se encontram os tempos, os pulsos e repousos.

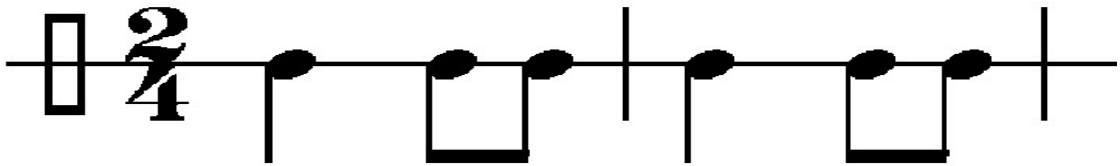


Figura 9 - Exemplo de ritmo musical

O SOM é um fenômeno físico acústico, onde as ondas sonoras provocam o deslocamento de moléculas de ar, aguçando os sentidos da audição. Cada instrumento musical possui um tipo de som diferente devido à estrutura e tipo de material que o forma. Uma flauta doce de madeira, por exemplo, possui sonoridade menor que o saxofone que, ressoa mais alto devido ao formato, tamanho e material que é feito. O som chega até nós através de ondas sonoras como a da figura 10.

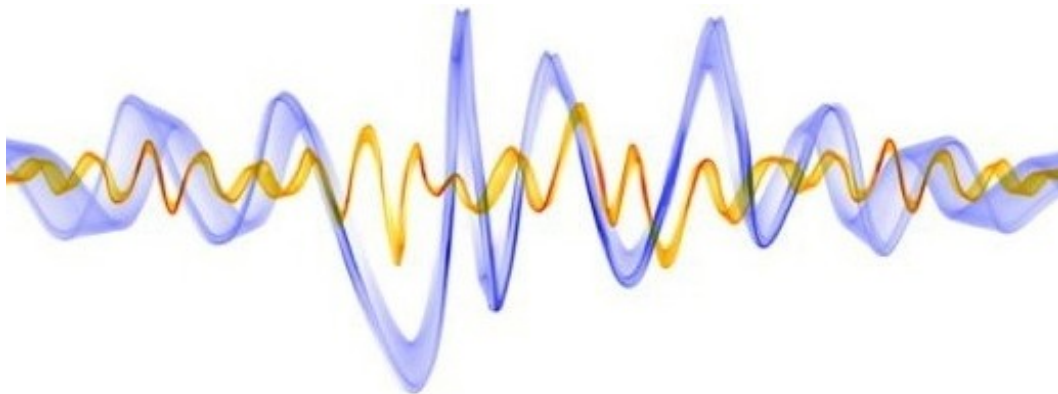


Figura 10 - Exemplo de onda sonora.

O SOM possui quatro propriedades importantes, sendo elas: duração, intensidade, altura e timbre. Duração: é o tempo que abrange a produção, a prolongação e o encerramento do som. Intensidade: é a propriedade de o som ser mais fraco ou mais forte. Altura: é a propriedade de o som ser mais grave ou mais agudo. Timbre: é a qualidade do som, que permite reconhecer a sua origem. É pelo timbre que sabemos se o som vem de um violino, violão, voz humana etc. Todo e qualquer som musical tem, simultaneamente, as quatro propriedades.

Considerando todos estes conhecimentos acerca do conceito de Música e seus elementos, bem como das peculiaridades do Ritmo e Som, percebe-se através

das respostas do aluno 3, que ele se apropriou de tais conceitos musicais. Partindo destes conhecimentos, sente-se seguro em expor suas ideias em relação à questão de como um compositor utiliza os sons, das situações o som pode representar, dos sentimentos que o som pode representar.

O aluno 3, destarte constata que o som pode ser sinônimo de “*estado de espírito*” humano ao afirmar que o compositor usa os sons para “*mostrar os humores dos personagens*”. Em termos de Música, a intensidade do som tocado de modo *forte, fortíssimo, piano, ou mezzo piano*, podem representar musicalmente uma gama de variados sentimentos. Dependendo a altura de uma nota na escala também pode ser trabalhada sonoramente esta representação de sentimentos humanos e suas variações.

As notas com frequência mais alta de um piano, por exemplo, podem transmitir representações de elementos da natureza como chuva, cantos de pássaros, sons de pequenos animais. O aluno 3 refere-se a isto, ao afirmar que os sons podem representar uma situação de “*alegria do amanhecer com o canto dos pássaros*”.

Ao ponderar que os sons podem simbolizar “*sentimentos de alegria, tristeza, raiva, amor*” o aluno está estabelecendo relações entre sua apreciação significativa e o conceito de Música, ambos aprendidos em processos educativo-musicais anteriores. A análise feita pelo aluno mostra que este compreende e tem o conhecimento de que através dos sons organizados, possibilita-se a manifestação de sentimentos e ideias. De fato este aluno sabe Música.

Esta ideia de alegria, tristeza raiva e amor, pode também ser representada sonoramente através de *acordes musicais*³¹ maiores ou menores, dissonantes ou consonantes, e pelas melodias tocadas utilizando-se, por exemplo, os diferentes tipos de escalas musicais. Uma progressão de acordes musicais pode também ser visualmente descrita por gestos movimentos diversos de personagens no cinema. Muitos fatores podem provocar diferentes interpretações acerca dos sons como por exemplo

as condições ambientais nas quais o som ocorre, podem modificar sua percepção e alterar seu significado. A noção de localização associada ao ambiente onde o som é ouvido, permite que se crie mentalmente o espaço onde ele se encontra. No entanto, observam-se dois aspectos sobre a relação do ouvinte e o ambiente: o primeiro trata-se da noção de direção da

³¹ Nota do autor: Um acorde musical é um agrupamento de três sons ou mais tocados simultaneamente, produzindo diferentes tipos de sonoridades.

fonte sonora e o outro relaciona-se ao tamanho e ao tipo de ambiente onde o som incide. (VIANNA, 2011, p.37)

Ao responder a questão “*o som sem a imagem tem sentido?*”, e ao inferir que “*teria sentido para a audição, mas não tão importante como ver e ouvir*”, o aluno 3 faz menção à condição da alteração do estado Sinestésico no qual, teoricamente, se encontra o espectador no momento da apreciação do filme. Reflete que retirada do visual pode trazer a dificuldade da compreensão do contexto, e a mensagem final fica prejudicada. A perspectiva de cenário em que acontece a narrativa visual e sua poética textual tornar-se-iam nulas, conforme a resposta do aluno 3, todavia acredite ainda, que a trilha sonora poderia ter sentido sem as imagens.

Projeto 3

Em outra oportunidade, realizou-se uma prática pedagógica diferenciada com alunos participantes de aulas de violão, com foco de pensar a Música Visual na prática de Educação Musical. Ocorreu no turno da tarde, duas horas antes do ensaio geral da Orquestra Estudantil. Estrategicamente, a organização destas turmas é necessária, para dar suporte ao projeto de orquestra. Estas aulas de instrumento e musicalização servem para que os alunos se apropriem de conhecimentos previamente, para depois partirem ao trabalho coletivo ensaio geral. Neste ensaio, última atividade musical do dia, são colocados em prática todos os conhecimentos adquiridos previamente nas aulas de instrumento, sejam eles, cordas, sopros, madeiras, teclas ou percussão, musicalização ou coral. Um aluno que está no início dos estudos de violão, por exemplo, tem a oportunidade de no final do dia realizar prática musical coletiva, retomando assim os conhecimentos aprendidos em sua aula individual.

Partindo então, do individual para o coletivo se constroem novos conhecimentos, pois, fazer música coletiva exige maior interação entre os sujeitos. Torna-se essencial respeitar as entradas da regência musical, tocar na hora certa, tocar ouvindo e seguindo o pulso musical, tocar lendo a partitura, realizar dinâmicas musicais, entre outros. O momento da aula coletiva é o momento da consolidação dos aprendizados de todos os conceitos musicais ensinados. A apropriação de conhecimentos através prática individual e coletiva contribui para que os alunos possam participar de aulas diferentes, tal como uma em que foi explorado

o tema da Música Visual. A aula foi toda registrada em vídeo e analisada depois desde o seus momentos iniciais até o fim. O objetivo geral desta aula foi dar continuidade à aula de apropriação do conceito do tema citado.

Os objetivos específicos buscados nesta aula foram o de pensar sobre o conceito de Música e Visual imaginando as possíveis cores dos sons, bem como realizar uma apreciação audiovisual orientada, visando criar uma música improvisada baseada na narrativa visual, e, posteriormente, apreciar a produção sonora criada em um software (*Winamp*), o qual produz imagens utilizando-se de informações sonoras. Indagou-se aos alunos sobre o que eles pensavam que fosse Música Visual. A resposta mais evidente para a questão foi que “seria a mistura de música com visual”. Questionados sobre o que seria este visual, responderam que seria “ver”. Em seguida, foram novamente instigados a pensar sobre o que continha este ver, quais as características deste ver, e como acontece este ver.

Naturalmente as respostas costumam vir muito simples, mas estas perguntas indutivas tiveram a intenção de ampliar a visão dos alunos para um âmbito além do simples. Neste momento houve um diálogo com todos, onde foi trazida a informação de que Newton já havia investigado as cores dos sons. Em seguida, utilizando-se de um sintetizador de som (Teclado), foi tocado o primeiro som para que os alunos escutassem e pensassem sobre sua cor. Tocou-se uma nota isolada na região de timbre médio do teclado (altura Dó 1). Em seguida, os alunos foram indagados sobre que cor possuía aquele som tocado, e ainda sobre que noção de cor aquele som representava para cada um deles.

Sobre a primeira nota, responderam que possuía cor preta. Então, a mesma nota foi tocada na região do agudo, e a cor mudou para “*pink*” (*rosa*). O mesmo som tocado uma oitava abaixo, tinha a cor marrom, duas oitavas abaixo de onde foi tocada a primeira nota inicialmente tinha a cor preta. E quando ouviram a terceira oitava abaixo alguns alunos mudaram de opinião, dizendo que a cor da nota DÓ de duas oitavas abaixo era cinza, enquanto que, o DÓ da 3ª oitava abaixo tinha a cor do preto. Em seguida, som do teclado foi trocado para um timbre mais intenso e vibrante, porém mais grave. Este som foi identificado pelos alunos como sendo da cor vermelha. Na sequência foi tocado um *dueto*, que em música são duas notas de alturas diferentes, como a DÓ e a RE, tocadas simultaneamente. O som do dueto provocou bastante dúvida, visto que eles não estavam mais ouvindo notas isoladas

e sim, sendo instigados a escutar em um nível mais desafiador, tendo naquele momento que identificar a cor de duas notas simultâneas.

Esta dificuldade se manifestou nas respostas, dado que surgiu a cor do verde e do amarelo. Neste ponto da experiência musical, todos começaram a ter dúvidas. Alguns alunos pareciam ter dificuldade de sugerir as cores, aguardando a resposta de outros colegas. Foi interessante perceber que os alunos que mais participam da aula se expressando, foram os primeiros a sugerir cores, sentindo-se muito encorajados nas suas respostas. Ao explorar esta dúvida dos alunos, surgiu bastante incerteza quanto à característica Sinestésica e Cromossônica daquele som sugerido através do dueto. Foi testada então a percepção imaginativa de todos tocando-se para ser analisada a nota mais grave e a mais aguda do dueto. Uma breve transcrição do diálogo esta a seguir:

PARTE DO DIÁLOGO TOCANDO A NOTA MAIS AGUDA DO DUETO
<p>Professor: Este som aqui para você Aluna A, que cor tem? (Toca-se o som e a aluna demonstra dúvida, e o professor então sugere uma imagem)</p> <p>Professor: “é como se no céu brotasse uma cor quando eu toco esta nota, imagina a nota primeiro ó... (toca-se o som médio-agudo)... dessa cor! (a aluna então se encoraja e responde)</p> <p>Aluna A: Azul! (então o professor pergunta)</p> <p>Professor: só por que eu falei céu? (e a aluna afirma que sim gesticulando com a cabeça)</p>
PARTE DO DIÁLOGO TOCANDO A NOTA MAIS GRAVE DO DUETO
<p>Professor: e pra você (aluna B) que cor tem este som aqui?</p> <p>Aluna B: Marrom.</p> <p>Professor: e este som aqui (Aluna C) que cor tem pra ti. (então é tocada uma nota diferente e bem aguda. Em seguida a resposta da aluna em tom de dúvida foi)</p> <p>Aluna C: amarelo. (novamente dirigindo-se a outra aluna e tocando um dueto com sonoridade Maior).</p> <p>Professor: e para ti (aluna D), que cor tem estes dois sons aqui? (professor então toca o dueto. A aluna D faz gesto de dúvida com as duas mãos. Olhando para os colegas como se não estivesse conseguindo adivinhar responde)</p> <p>Aluna D: branco.</p> <p>Professor: (aluna E) e para ti, que cor tem este aqui? (o professor toca um dueto maior, só que mais agudo e a aluna exclama)</p> <p>Aluna E: branco. (professor percebendo que a resposta ficou igual pede a cor de outro som tocando um dueto de segunda menor na região grave do sintetizador, e é surpreendido pelo Aluno F, com a resposta)</p> <p>Aluno F: Grenal!</p>

Quadro 5 – Respostas da Atividade sobre cor dos sons

Projeto 4

Outra atividade foi relacionando Sonoridades: timbres agudos, médios e graves do instrumento X cores claras, complementares e escuras. Partiu-se em seguida, para a exploração das percepções dos alunos quanto às características claras e escuras dos sons. A tentativa ocorreu por novas perguntas acerca dos da cor dos sons, uma vez que foram tocados na região mais grave do instrumento. Pesquisas em psicoacústica apontam que a maioria das pessoas tem a percepção de que os sons têm uma coloração escura nesta região tímbrica. Na região media as cores acompanham tonalidades um pouco menos escuras e na região do agudo, a tendência perceptiva segue para as cores quentes, tais como amarelo, vermelho, laranja, entre outras.

Para fazer com que os alunos compreendessem essas características tímbricas do som, pensou-se então, em trabalhar com essa geografia de sons do teclado musical usado na atividade. Estipulou-se que esta geografia sonora poderia ser identificada tendo as seguintes tonalidades:

1. **Muitíssimo Claro, Muito Claro e Claro:** região super aguda, médio aguda, e aguda do teclado;
2. **Tonalidades Médias e Meio Escuros:** região média do teclado;
3. **Sons Escuros, Muito Escuros e Muitíssimo Escuros:** Super grave, região médio grave e grave do instrumento.

A estratégia procedimental nesta etapa foi a de utilizar acordes (união de três notas ou mais) sendo tocados nas regiões descritas na figura 1. Diversas noções na região clara surgiram como cor amarela, som de trem, som de gaita, cor “amarela diarréia” entre outros. Estas noções foram representadas na figura 11

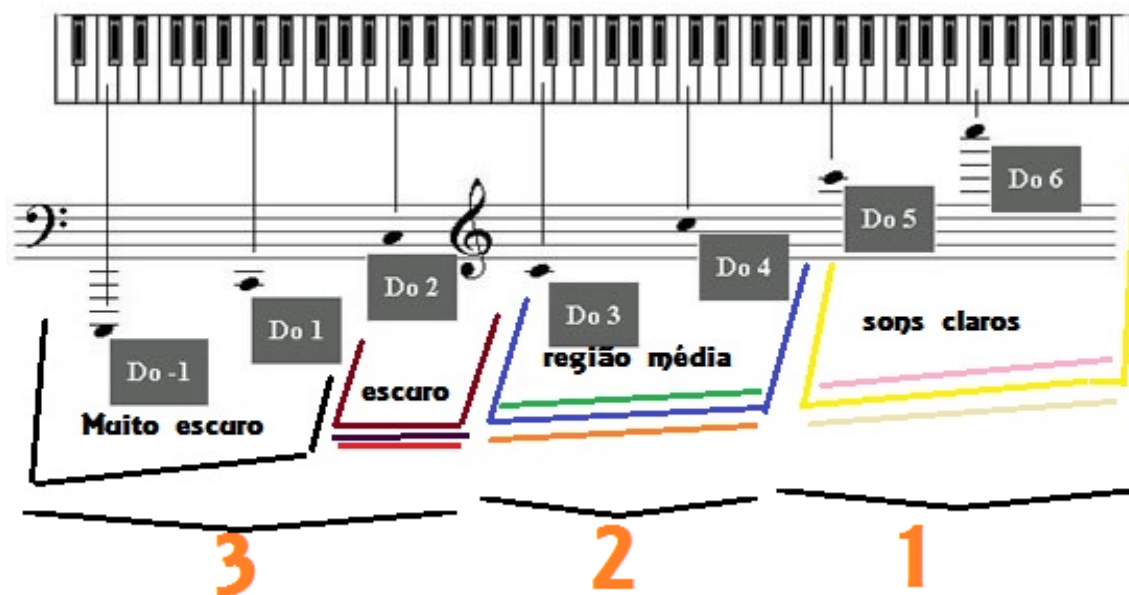


Figura 11. Regiões sonoras e perspectivas cromáticas dos alunos.

Os alunos foram indagados sobre a cor e sentido de um “oceano sonoro”, que foi produzido ao tocar no teclado um feixe de notas simultâneas. Este efeito fez com se obtivessem alturas sonoras conflitantes, que fizeram as harmônicas musicais duelarem uma contra a outra. O timbre utilizado no instrumento contribuía para a produção de vibrações aleatórias e caóticas. As interpretações dos alunos, quanto a esses eventos sonoros diziam respeito a situações desagradáveis, tal como se estivessem com mal estar. A imagem de um terremoto foi mentalmente construída por eles. No momento em que foi produzido o oceano sonoro, alguns dos alunos iniciaram interações com a sonoridade, de modo que, tocavam ligeiramente seus instrumentos e se agitavam nas cadeiras como se estivessem no meio do evento cataclísmico imaginário.

Quanto às perspectivas em relação à Cromossonia, obtidas e visualizadas através da Figura 11, pode-se chegar a um conhecimento no campo da psicoacústica, ou psicologia musical. Pode-se avaliar que os alunos tem uma impressão interessante quanto aos aspectos sonoros trazidos pelos sons em determinadas regiões do instrumento tocado. Isto reflete que eles obtiveram uma aprendizagem significativa, tanto do conceito de Cromossonia, quanto das questões referentes aos timbres musicais, que já foram bastante estudados nas áreas da Educação Musical citadas. As cores também refletem um estado de espírito, auras emocionais e sentimentos humanos que necessitam ser expressos. E para tanto, nada melhor que

poder representar os fonismos sonoros pela narrativa das cores, que podem representar muito bem esses estados psicológicos de manifestação, interpretação e produção de sentido artístico.

Projeto 5

Ainda, foi utilizada apreciação orientada e vivência sinestésica dos alunos. A apreciação orientada é um recurso utilizado para efetivar processos de aprendizado em Educação Musical. Através dela, tem-se a finalidade de que (enquanto se aprecia conjuntamente uma composição musical) sejam feitas explicações breves que tragam informações acerca da peça musical. Esses acontecimentos podem ser, por exemplo, uma mudança de tonalidade, uma troca de harmonia, a entrada de um instrumento diferente, o volume (intensidade dos sons) nos trechos, utilização da voz, os silêncios, os grupos de instrumentos executados, um instrumento que faz um solo durante a música.

A apreciação orientada, como meio de escuta significativa é pesquisada por Gonçalves (2012). Ao escrever sobre processos de ensino musical com bandas de música escolares, o autor reflete acerca a importância da elevação do nível de escuta musical significativa, utilizando-se do método da apreciação orientada para elevação do senso estético e crítico dos escutadores de música, sendo que para isto

é desejável que o educador musical, eleve o nível de escuta de seus educandos, não no sentido de impor audições de seu gosto, por exemplo, mas utilizando estratégias para que eles entendam melhor as músicas que ouvem, que pensem, no ato musical, em forma, em timbre, em melodia, em ritmo, em dinâmicas, entre outros elementos que compõem o fazer musical. Após identificarem, capturem o sentido metafísico da obra, ou seja, o mais elevado. (GONÇALVES, 2012, p.38)

Este sentido metafísico da obra, pode ser alcançado por meio da apreciação dos vídeos de Música Visual, uma vez que, despertam pelo menos dois sentidos simultâneos, o da visão e da audição. Existem casos em que uma pessoa pode até mesmo se lembrar de paladares obscurecidos na memória, de cheiros de alguma comida ou perfume. Este fenômeno fisiológico emerge quando a pessoa escuta determinados tipos de som que as transporta para estas sensações. Quando isto

acontece, o indivíduo tendo uma experiência em Sinestesia, que é diferente da Anestesia, onde não existe o despertar de nenhum sentido.

Tendo em mente estes pressupostos, foi realizada com uma turma de alunos, uma apreciação orientada que envolveu discussão do conceito de Sinestesia. Começou-se pela apresentação do trabalho de Ruttmann, intitulado *Opus IV* (1925)³², recomendada no livro de Lund & Lund (2009).

Antes de começar a atividade de apreciação, foi orientado que os alunos se concentrassem nos seguintes aspectos:

1. Observar atentamente o que iria acontecer com as imagens.
2. Escutar atentamente os sons e se combinavam com as imagens.
3. Perceber os momentos de interação entre os sons e as imagens e as relações entre eles.
4. Representações que estas imagens poderiam significar
5. Que instrumentos musicais estavam sendo escutados.

Baseado nestas questões iniciou-se a apreciação do vídeo de Ruttmann. A atividade foi registrada com uma câmera de filmagem. Visualizaram-se momentos em que alguns alunos se expressam junto com determinados sons e imagens. Diversas reações dos alunos foram trazidas durante a apreciação, tais como admiração, espanto, medo, curiosidade, e atenção redobrada. Ao observar trechos do trabalho de Ruttmann, os alunos conseguiram identificar o som de violino. Escutando atentamente a trilha sonora, percebe-se que foi composta com instrumentos de orquestra e que há sons de piano, viola, violino, violoncelo, contrabaixo, tímpanos e sopros. Por isto, foi boa a constatação dos alunos.

Os cenários em preto e branco, juntamente com as formas geométricas observadas na composição do ambiente visual do filme, trazem um clima de

³² *Opus IV* (Alemanha, 1925, 4', cor por tintagem, animação). Direção, Produção, Roteiro, Câmera: Walter Ruttmann. Música: Helga Pogatschar (2008). Première: 3 de maio de 1925, no U.T. am Kurfüstendamm, Berlim.. Produção da versão reconstruída (2008): Stefan Drössler. Fonte: disponível em <https://tesededoutorado.wordpress.com/2014/01/05/walter-ruttmann> acesso dia 16/04/2015.

obscuridade para as cenas. A música utilizada como trilha é de gênero atonal, e parece ter sido improvisada tendo como base as imagens.

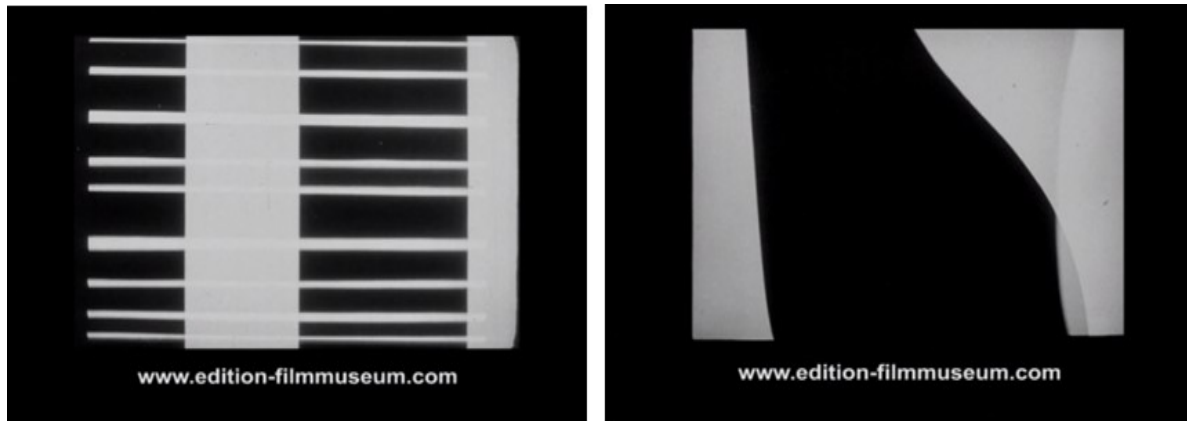


Figura 12 – Cenas do Filme OPUS IV (1925)

Fonte: Lund & Lund, 2009.

Um segundo vídeo também foi apreciado, visando fortalecer o olhar dos alunos a respeito do tema trabalhado. Trata-se do trabalho *“Rhythm in Light (1934-35)”* (Ritmo na Luz) de Mary Ellen Bute, no qual a música é de Edvard Grieg e se chama *“Anitra’s Dance”*. Durante esta apreciação, observa-se no vídeo registrado que os alunos notaram uma diferença na intensidade sonora, pois a música possui outra característica, sendo tocada por instrumentos em uma tessitura mais aguda e de modo mais rápido. Quando indagados acerca dos instrumentos musicais que estavam sendo usados na Música Visual, os alunos identificaram novamente o violino.

Ao realizar a pergunta *“o que será que está acontecendo lá?”*, referindo-se às imagens, um dos alunos respondeu *“violino professor”*, e outra aluna respondeu *“eles estão num palco se apresentando”*. No trecho da figura 13 abaixo, quando se indagou sobre o que representa para eles, disseram que eram *“dançarinos”*, e que *“estão pulando”*. Ao responderem isto, outra pergunta foi feita *“o que será que eles estavam apresentando ali? Que mistério é? Alguém descobre este mistério?”* Responderam que não era possível descobrir. Ao final do filme de Música Visual, identificaram a *“imagem de foguetes e velas que estouram em cima do bolo”*, e ainda o *“símbolo da rede Globo de televisão”*.

Conforme as respostas dos alunos foram organizadas abaixo algumas imagens retiradas do filme de música visual *Rhythm in Light* (1934-35):

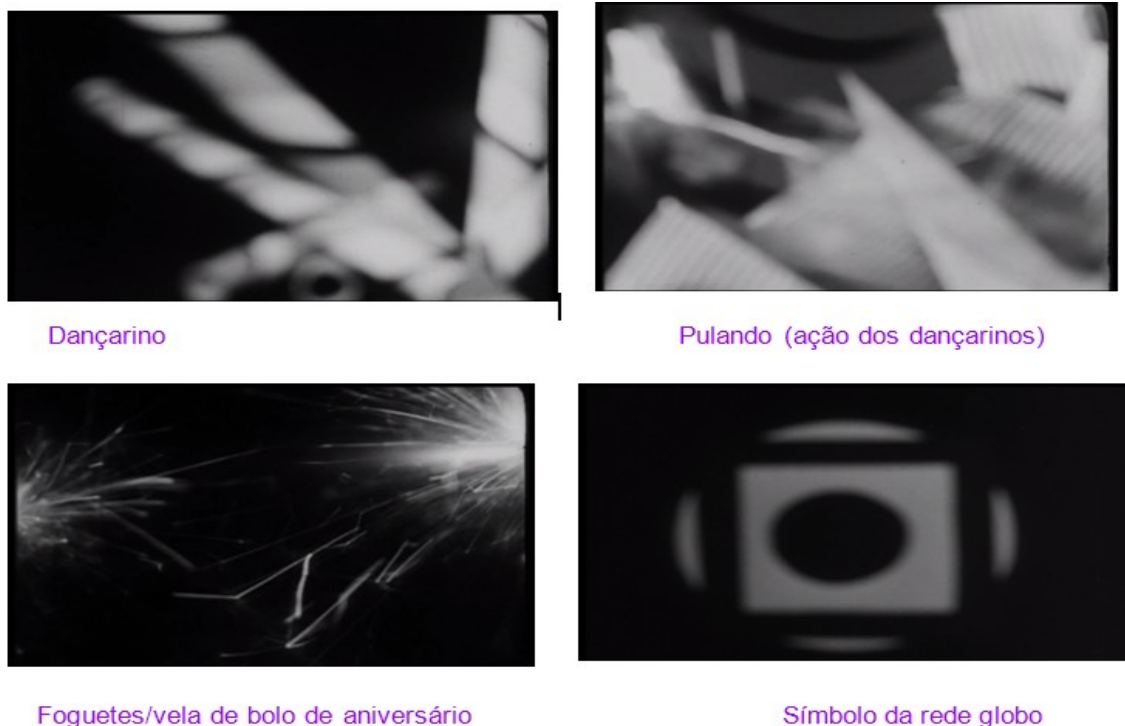


Figura 13: Frames do filme “Rhythm in Light (1934-35)” (Ritmo na Luz) de Mary Ellen Bute

Ao analisar as respostas dos alunos, é possível destacar a maneira criativa com que fazem associações. É criativo quando comparam que cilindros representaram dançarinos. Então, ao perceber que se tratava de algo representativo e imaginário, o professor mergulha na mesma lógica de pensamento do aluno para perguntar “o que os dançarinos estavam fazendo”? Os alunos respondem que “estavam dançando e pulando”. Em seguida fazem comparações das luzes com foguetes e velas de aniversário. Curiosamente o símbolo visual do canal de TV Rede Globo foi identificado.

Este contexto de abstração trazido pelo filme, permite a formulação de questões do tipo: “o que têm em comum todos estes elementos trazidos pelos alunos”? “O que os dançarinos que estavam pulando e dançando, tem em relação com a vela de aniversário e o símbolo da Rede Globo”? “Será que os personagens imaginários participavam de uma festa de aniversário, na qual estavam felizes enquanto ouviam música da TV Globo que os estimulava a pular e dançar”? Talvez

isto seja uma possibilidade de interpretação do que os alunos poderiam pensar naquele momento.

A linguagem abstrata, explorada através das imagens e da música tonal do filme, trouxeram dificuldades de interpretação acerca das representações contidas nas imagens. Isto se nota nas primeiras respostas dos alunos quando questionados. Mesmo existindo dificuldade, sabe-se que é interessante manter esta perspectiva de trabalho, uma vez que em Arte este tipo de recurso é bastante utilizado.

Outra razão, para efetivar este esforço do pensamento reflexivo, são que as abstrações fazem parte do cotidiano das pessoas, quer queiram ou não. Ao se manifestar-se nessas situações de vida, apontarão mistérios e segredos que desafiarão os sujeitos a buscarem respostas e entenderem o significado destas manifestações. É primordial saber que destas respostas podem um dia depender a vida de alguém, até mesmo dos alunos. Pensando nisto, talvez esta aula realizada possa ter contribuído de tal modo que possibilitou o exercício do pensar, do refletir, do observar, e do interpretar, tão comuns dentro do campo das artes e da filosofia, todavia, tão pouco exercitado nos itinerários da vida dos sujeitos.

Torna-se imprescindível destarte propor atividades reflexivas, e por meio delas, tencionar escutas inteligentes que talvez possam metamorfosear o aluno. Esta perspectiva revolucionária condiz com diversas metas promulgadas no campo da arte, música e educação, principalmente quando diligenciam veemência intelectual visando mudanças de atitude e pensamento tão necessários atualmente.

Partindo destas premissas, ocorreu a apreciação dos vídeos *Tarantella* (1940) de Mary Elen Bute, com música de Edwin Gerschefski. A diferença deste filme para os outros é que saiu do plano preto e branco para o colorido. Ao constatar isto, foi orientado que os alunos lembrassem-se das ideias trazidas através da atividade exploratória da cor dos sons onde foram interpretados como cores escuras, complementares e quentes. Durante a apreciação orientou-se que os alunos imaginassem a história e o que era narrado no filme através das imagens, uma vez que, hipoteticamente poderia ser contado algo sobre uma tarântula qualquer, em um evento corriqueiro de sua vida, ou em uma de suas caçadas noturnas.

Logo no início do vídeo encontra-se uma legenda explicativa acerca do nome *Tarantella* e sua ligação com a aranha tarântula. Como se tem informação, a *Tarantella* é uma dança existente na Itália, sendo que, a composição musical geralmente possui um compasso binário composto, em tonalidade menor. É

dançada em círculos onde acontece troca rápida de casais. O ritmo vai ficando muito rápido, sendo trocada novamente de direção do sentido horário ao anti-horário. Outra informação existente é que o nome da dança provém de Taranto cidade do sul da Itália, e remonta séculos XIV e XV, além da palavra ser associada ao Tarantismo ou tarantulismo, que é uma manifestação de euforia, de delírio convulsivo provocado pelo veneno da Tarântula.



Figura 14 – Frames do Filme *Tarantella*.

Fonte: Lund & Lund, 2009.

Foram dadas orientações parecidas com as anteriores, durante a apreciação deste trabalho. Porém o que ocorreu de diferente foi ver alguns alunos tocarem os instrumentos que estavam segurando de modo combinado ao ritmo da música que conduzia o filme. Outros alunos estavam mais atentos ao visual, assistindo concentrados e sem interagir muito.

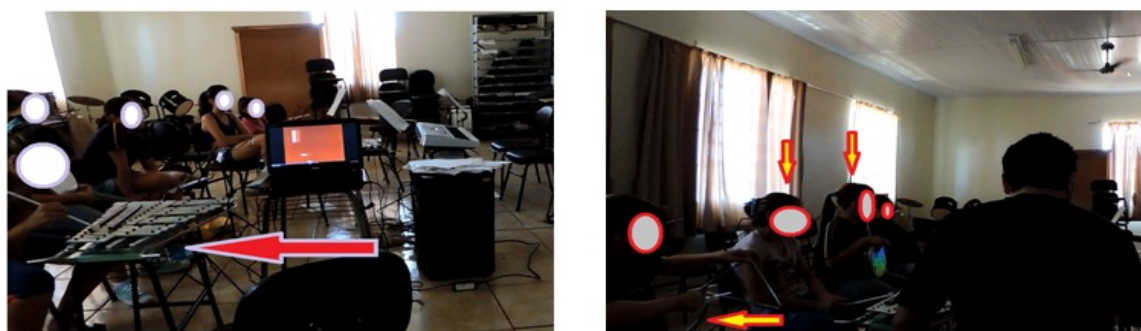


Figura 15 – Alunos interagindo com o vídeo *Tarantella*.

Este momento de interação mostra a capacidade de criatividade dos alunos, além disto, evidencia que aos poucos estão compreendendo o conceito de Música Visual. A leitura feita desta reação aos vídeos, é que eles também têm capacidade de fazer a música, a sonoplastia, a criação do áudio, uma vez que tiveram postura ativa durante a realização da apreciação.

O audiovisual apreciado em seguida foi o filme *Berlim Horse* (1970) do diretor Malcolm Le Grice, com música de Brian Eno. Durante a exibição, os alunos ficaram curiosos para tentar entender as imagens. Discutiram entre si, sobre a quantia de cavalos contida no vídeo, dizendo que parecia “ter uns cem cavalos”. Outros desconfiavam que era um só, e que o cavalo claro que aparecia era a sombra do primeiro. Ao buscar informações sobre a produção deste filme descobre-se que o autor utilizou-se de técnicas como *looping*³³ visual, alteração de imagem através do branco e preto negativo dela mesma, aceleração e desaceleração de frames de vídeo, exibição de movimentos inversos e reversos do filme.

Em determinados momentos da narrativa visual, aparece imagens de um cavalo sobreposto à outro. A aura transmitida no filme é de total abstração, pois a música composta por Brian Eno, também traz a ideia de *loop* (repetição). Segundo o próprio autor Le Grice “música e cor compartilham a capacidade de criar a situação onde a experiência é capaz de preceder a interpretação. Retornamos, momentaneamente, para o pré-verbal; suspendemos interpretação em favor da experiência em si.”³⁴ Este panorama de experiencição sem preocupação com as interpretações, trazido pelo autor através do filme, se assemelha a muitas ideias trazidas através experiências empíricas no campo das Artes. Testar ideias sem se preocupar com a estética. Isto também está inscrito na composição musical do filme, que são fragmentos das peças musicais de John Dowland.

As repetições e efeitos como o *delay* usados na música trazem um caráter psicodélico e abstrato para a música criada. Este desafio de interpretar o que pode ou o que não pode ser, talvez tenha sido a proposta do autor, dado que as pessoas normalmente, tem a ideia corriqueira de que interpretam com exatidão os fatos e acontecimentos cotidianos, não obstante muitas vezes o fazem erroneamente. Talvez o ensinamento trazido pelo filme seja: “cuidado com as certezas”!

³³ Repetição.

³⁴ Fonte: Lund & Lund, (2009,p.82). Fala do autor sobre *Berlim Horse*

Esta dúvida também se evidenciou na tentativa dos alunos, em interpretar as imagens, tentando entender a quantidade de cavalos contida no vídeo. Visto isto, compreende-se que Le Grice, talvez queira explicar, de modo filosófico, que “muito do que parece ser por vezes não o é, e tudo o que não parece ser talvez o seja”. Esta premissa faz pensar que os sentidos humanos possam ser enganados pelas “certezas” trazidas pela interpretação. A ideia da composição musical do filme tocar sempre através do *loop* (repetição) transmite uma ideia movimento circular, como a de carrossel. Traz a sensação de prisão a uma determinada circunstância, ou ainda, a uma possibilidade de entendimento apenas. Isto é reforçado através das cenas que mostram o cavalo andando em círculos, preso a um poste por uma corda. Vendo a cena é possível formular a metáfora de que “mesmo se movimentando rapidamente é possível que o cavalo chegue logo a lugar nenhum”.

Por isto torna-se interessante esta perspectiva de negação da interpretação, uma vez que faz pensar se as interpretações acerca das coisas que vemos ou ouvimos são realmente válidas. Não estará o autor do filme, tentando passar a mensagem que muitas vezes os seres humanos estão presos às convicções que lhes permitem andar sempre em círculos? É de se pensar.

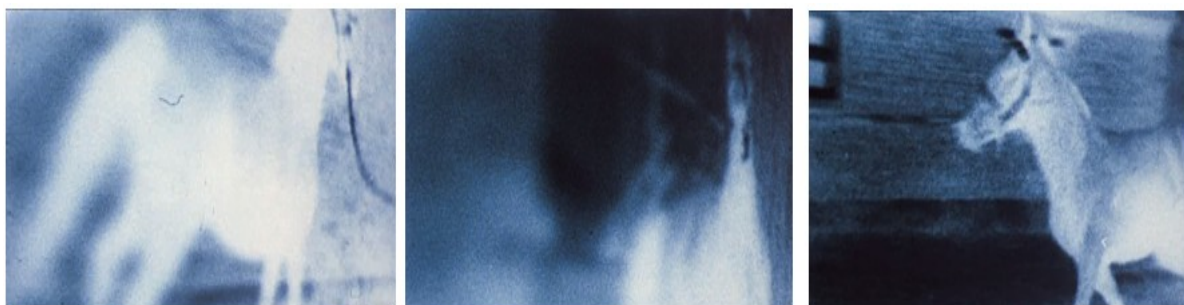


Figura 16 – Frames do filme Berlin Horse (cavalo andando em círculos, preso)
Fonte: Lund e Lund (2009)

Projeto 6

O vídeo Angel Áudio/Vídeo RMX (2002), de Philipp Geist, com música de ILpo Väisänen e Dirk Dresselhaus foi um dos trabalhos mais interessantes para os alunos, que tinha como objetivo produzir Música Livre Improvisatória como trilha sonora para Música Visual. Despertou bastante curiosidade e atenção. A partir deste interesse, e tendo como base os sons produzidos pelo autor do filme, pensou-se em uma proposta pedagógica com este vídeo. Esta atividade seria a produção dos sons

pelos alunos enquanto assistiam ao vídeo sem a trilha sonora original, utilizando-se dos instrumentos que tinham em mãos, e que eram flautas, triângulos, lira marcial, teclado e violão. Orientou-se que os alunos ficassem atentos aos detalhes do vídeo tais como pausas, mudanças de cor, velocidade de *frames*, velocidade de troca das imagens, iluminação e intensidade. Por conseguinte, partiu-se para a gravação de áudio em tempo simultâneo com o vídeo. À medida que alunos improvisavam, os sons produzidos iam sendo gravados por um programa de captação de áudio. Um vídeo de suas performances também foi captado tendo-se o auxílio de uma câmera digital.

Durante a performance de improvisação livre, foi possível observar que os alunos obtiveram um aguçada relação sinestésica com o vídeo, pois tocaram muito rapidamente. A velocidade dos toques em música chama-se dinâmica musical, que diz respeito ao ritmo ser executado de modo lento ou rápido. Essa execução musical teve que acontecer assim, uma vez que as imagens no filme aconteciam muito rapidamente. Este momento da atividade trouxe a percepção de que os alunos já haviam se apropriado do conceito de Música Visual visto que já conseguiam interagir, através da música, com as ideias imagéticas do filme. Como a velocidade de troca de *frames* do filme era muito rápida, percebeu-se uma execução instrumental igualmente veloz. Isto traz o entendimento de que, uma variação rápida de imagens sugere rápida criação e instantânea reprodução de sons. Essa constante fez com que alguns alunos cansassem fisicamente em alguns momentos da improvisação livre.

A música de estilo Livre Improvisatória é o produto resultante nesse processo de criação musical coletiva, tendo em vista que a inspiração para compor, foram os elementos visuais trazidos através da apreciação significativa do filme *Angel Áudio/Video RMX* (2002).



Figura 17 – Criação de Música Improvisada Livremente baseado no filme *Angel Áudio* (2002).

A música de estilo Livre Improvisatória, produzida pelos alunos, teve a característica similar à trilha sonora original do vídeo. Como o som de percussão foi bastante enfatizado na trilha original, a maioria dos sons produzidos pelos alunos também tiveram essa característica. A atmosfera de caos musical, cores e timbres, dinâmica musical também ficaram parecidas. Através do teclado, houve a produção de uma melodia que se desenvolve através saltos intervalares de sons, misturados a sonoridades de acordes, que vão sendo exploradas em várias regiões tímbricas do instrumento. Percebem-se que foram tocados *ostinatos*³⁵ com pandeiros em determinados momentos, como se quisessem dar sustentação rítmica para os demais instrumentos. A percepção auditiva trazida através da música criada pelos alunos é de total abstração sonora, sendo que, é bastante parecida com a trilha escutada por eles no filme “*Berlim Horse*”.

Instrumentos agudos como triângulos, pandeiro e lira apareceram dando suporte para o violão e o teclado. O aluno que tocou o violão produziu acordes que funcionaram de pedal harmônico, e, enquanto assistia ao vídeo tocava acordes que dominava com mais facilidade. Através do vídeo da performance, observa-se que o toque de ritmo usado pelo violonista é aleatório, pois sua mão se movia tanto para baixo como para cima, não dando uma noção exata de compasso musical. Em certos momentos o violão foi utilizado como instrumento de percussão, visto que o aluno executante também realizava toques percussivos no tampo frontal do instrumento e mexia bastante os dedos da mão esquerda como se estivesse executando um solo ligeiro.

Depois de todas estas observações, pode-se constatar que os alunos conseguiram participar de processos composicionais de Música Visual, todavia participando mais ativamente da elaboração do áudio que no vídeo. Percebe-se também que nesta etapa das experiências haviam se apropriado de ideias e elementos inerentes Música Visual, uma vez que propõem a união entre os aspectos sonoros e visuais, impondo desafios técnicos tais como o cuidado de compor baseado nos *frames (quadros fotográficos)* inerentes ao vídeo.

Foram enfrentadas pelos alunos, algumas dificuldades ao executarem instrumentos simultaneamente à observação das imagens. Isto exigiu o esforço no

³⁵ Ostinato: Frase ou motivo musical que aparece repetidamente numa mesma altura sonora musical. Sempre há, num pequeno trecho musical, a repetição de pequena ideia, padrão rítmico ou melodia musical.

sentido de orientar que todos continuassem observando o vídeo enquanto criavam a música. Todo este empenho possibilitou desenvolver processos de criação de composição musical coletiva (estilo livre improvisatória), apreciação visual, prática instrumental, exercício do pensamento reflexivo, interpretação de abstrações, o que irá contribuir bastante com a formação dos alunos.

Projeto 7

Esse projeto, como sequência do anterior, foi de apreciação de Música Livre Improvisada para geração de Narrativas Visuais. Um dos resultados desta atividade anterior foi uma produção coletiva de composição, de Gênero Livre Improvisatória. Esta composição teve anteriormente a preocupação de ocupar os espaços sonoros do vídeo *Angel Áudio/Video RMX (2002)*, de Philipp Geist, após a retirada da trilha original. O primeiro passo da atividade se deu na apreciação do vídeo. Em seguida, optou-se pela realização da criação de uma trilha alternativa, composta pelos alunos. A trilha original não segue uma sequência de música tonal, sendo ela, mais propensa para o ritmo, dado que se ouvem mais sons dos instrumentos de percussão.

Os alunos, em contrapartida, utilizaram instrumentos com possibilidades de produção de harmonia, melodia e ritmo. Naturalmente o resultado foi bastante diferente da trilha original, tendo momentos mais marcados pelo ritmo dos pandeiros, dos triângulos, pela harmonia e solos do violão, e as melodias e acordes do teclado. Embora os educandos já houvessem executado repertório de música tonal³⁶, esta experiência os levou a prática de música atonal³⁷. A atividade em si, não previa uma música com padrões estéticos altamente definidos, e sim, produzir uma música fora dos padrões harmônicos estabelecidos pela teoria musical. A intenção também residiu numa busca pela criação, pela experimentação, pela exploração da criatividade composicional dos alunos.

A produção da trilha sonora feita pelos alunos, por meio de apreciação e registro de captação de áudio, serviu posteriormente para uma segunda apreciação,

³⁶ Tipo de composição musical onde existe a centralização da harmonia em uma tonalidade única, por ex. na tonalidade de Re Maior, as notas e toda a hierarquia dentro gira em torno da nota Re.

³⁷ É o contrario da música tonal, ou seja, é um tipo de música onde não existe hierarquia entre as notas, sendo que todas elas tem valor igual. Normalmente é uma composição sem um centro tonal preponderante.

através da qual ocorreu produção de imagens baseada nesta trilha. Esta emulação de narrativas visuais foi facilitada por um *software* instalado e um dispositivo móvel. O *software* utilizado foi o *Winamp 5.0*, que contém *plugins* especiais, que geram imagens de fundo conforme o ritmo e a intensidade do volume das músicas que são rodadas nele. O programa produz Música Visual, e esta possibilidade foi bastante explorada nesta atividade. Sendo assim, foi orientado que os alunos fizessem a apreciação das imagens produzidas pelo *software*. Durante a atividade de apreciação os alunos puderam ver que os *plugins* do *Winamp* geraram diversas imagens interessantes.

Abaixo estão exemplos de imagens geradas no programa *Winamp* através do áudio produzido pelos alunos. Embora sejam *plugins* pensados por um programador, tornou-se válido colocar outra perspectiva imagética para apreciação dos alunos, além do fato de valorizar a composição e o trabalho criativo dos mesmos.

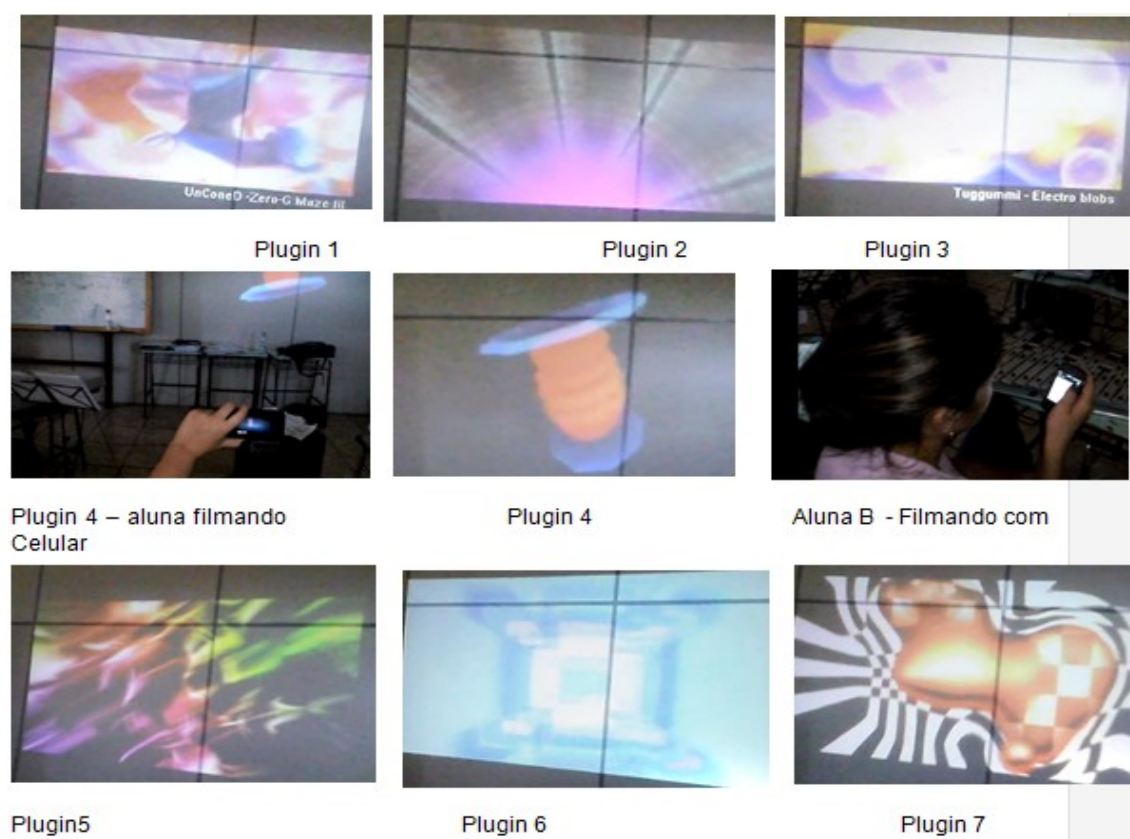


Figura 18 – Imagens geradas a partir da música livre improvisada composta pelos alunos

A atividade foi bastante prestigiada. Alguns alunos queriam amostras do trabalho que fizeram, e para isto, realizaram filmagens com seus celulares. Ao verificar esta situação, percebe-se que um dos objetivos desta pesquisa foi

consolidado, e diz respeito ao aproveitamento do potencial dos recursos tecnológicos em função de processos educativos.

Educação Musical Interativa tem esta meta, ou seja, trazer a possibilidade dos alunos poderem interagir, participar de sua formação musical, utilizando-se de recursos da TIC. O celular é considerado um dispositivo móvel, e em diversas pesquisas aparece como recurso que traz a possibilidade de realização de atividades pedagógicas.

Projeto 8

O desenvolvimento de uma atividade de interpretação de sons musicais através de gestual cênico, teve o objetivo da criação cênica partindo das ideias trazidas pelo filme de Música Visual *Neighbours* (1952), foi realizada com intuito da apropriação dos conceitos estudados, e ainda, incentivar uma melhor compreensão do tema. Para tanto, foi utilizado um teclado musical, uma câmera de filmagem, e duas participações humanas. Estes alunos interpretariam gestualmente os personagens “monstro azul” e “monstro careca”. Uma cinegrafista filmou a produção através de um dispositivo móvel.

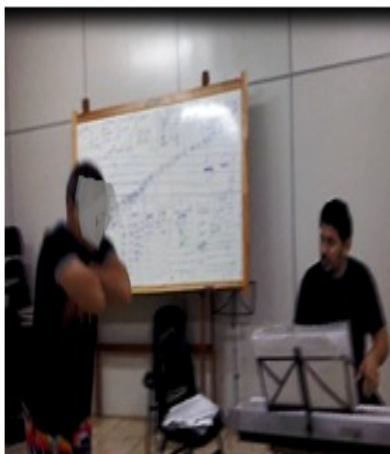
A proposta da atividade era que dois alunos da Orquestra interpretassem cenicamente uma luta entre dois personagens, porém de uma forma diferente, sem os punhos, mas com os cotovelos. Isto deveria acontecer enquanto ouviam os sons sendo tocados por um mediador no teclado. A intenção era fazer uma maior conscientização dos movimentos humanos em relação ao som. Foi estipulado então que cada personagem tinha seu som, sendo que, o personagem 1 agiria quando tocado um grupo de notas musicais na região grave do teclado, enquanto que, o personagem 2 se movimentaria quando fosse tocada a parte aguda. A postura cênica para se apresentarem como personagens escolhida foi posicionando os braços dobrados e as mãos sobre a cabeça, apontando dois dedos para frente como se fossem chifres.

O filme começa destarte com dois seres estranhos se encontrando e se estranhando (foto 1 e 2) dado que eram de mundos diferentes. Então como não simpatizaram nem se reconheceram como amigos iniciaram uma luta épica (foto 3). Já que o monstro azul quer agarrar o monstro careca ocorre uma perseguição, que se estende por dezenas de quilômetros. Os dois dão saltos e revoadas, investindo

com golpes enquanto o monstro careca corria em disparada. Ao passar por uma curva, no pé de uma montanha o monstro azul tomou um atalho, e de repente, deu de cara com o monstro careca, sem poder evitar a colisão entre suas cabeças. A pancada foi tão forte que os dois monstros explodiram, culminado com a morte de ambos.



1- Encontro



2 – início do estranhamento



3 – início da luta



4 – perseguição e fuga



5 – Momento de colisão



6 – Momento de Morte.

Figura 19 – Produção de Música Visual através de gestual cênico

Esta atividade foi bem interessante, e envolveu todo o grupo da orquestra durante um ensaio geral. Esta breve história foi pensada em conjunto com os alunos, e surgindo após apreciação da filmagem realizada por eles. Para os alunos,

esta atividade foi bastante proveitosa, pois aprenderam conceitos ao passo que brincavam.

2.4 - Análises de resultados

Através da realização dos trabalhos anteriores, percebeu-se que ao utilizar o recurso da apreciação, pode-se levar aos alunos, diversos conhecimentos relativos ao gênero da Música Visual. A tentativa de trabalhar com este gênero, sustenta a ideia da interação entre campos da arte, tais como artes visuais, cênicas, cinema e música. Estes campos, em poucas ocasiões se unem. Por esta razão, através desta pesquisa se propõe uma aproximação entre alguns campos artísticos. O fato de trazer elementos dentro de cada um desses campos, como por exemplo, o visual que está inserido dentro do campo das artes visuais e cinema em geral, já evidencia o alcance deste objetivo interdisciplinar.

Para além da interdisciplinaridade, o fato de realizar atividades iniciais através da rede social Facebook, trouxe a possibilidade de realizar interatividade entre os saberes dos alunos com os do professor, de modo recíproco. Muitas percepções e aprendizados surgiram por meio destas atividades coletivas, como por exemplo, perceber as habilidades discentes em relação às tecnologias, e também, suas dificuldades e limitações quanto a formulações de respostas. Ao perceber isto, o papel da mediação foi fundamental para ajudar os educandos a buscarem melhores respostas, ou tentarem pesquisar mais.

A realização de uma atividade à distância, possibilitou também uma melhor organização das atividades de aula e escrita da pesquisa, pois no momento em que as respostas estavam sendo escritas já puderam ir sendo transcritas para dentro da pesquisa. De imediato, é possível entrar na internet para buscar dados explicativos, ilustrativos, como vídeos no *Youtube*, *Vimeo*, consultar textos eletrônicos, informações necessárias para complementar o processo de aprendizado.

Couto Junior (2013) afirma que as redes sociais estão trazendo grandes desafios para o campo da educação e pesquisa, uma vez que representam muitos significados na vida dos jovens e usuários destas redes. Por este motivo o autor afirma que

é necessário considerar a possibilidade que o ciberespaço tem de agregar toda essa informação e o seu potencial para que sejam repensados os processos de ensino e aprendizagem, de modo que possam também abarcar a dinâmica do compartilhamento, cocriando conhecimentos que não sejam lineares, mas que permitam uma reflexão sobre a ideia de que as tecnologias “sejam promotoras de um certo modo de ver as coisas, interpretando e recriando o mundo de muitas e diferentes maneiras”.³⁸ (COUTO JUNIOR, 2013,p.51-52)

Esta perspectiva de recriar modos de ver e compreender as coisas motivou a utilização da rede social no processo de Educação Musical, o que o torna interativo, dado que ao ocorrer a interatividade, se está de forma dinâmica, compartilhando, revisando e concriando conhecimentos de modo não linear. Neste modo criativo a sala de aula tradicional está ausente, e as perguntas dos alunos são diferentes. Esta influência tecnológica, portanto exige novas respostas, tanto da educação quanto de seus educadores.

Um dos grandes problemas atuais, em termos de comunicação, é que os sujeitos contemporâneos tem pouco tempo para escutar conscientemente os sons à sua volta. Inúmeras pesquisas revelam baixa atenção de alunos, que não conseguem aprender nem se concentrar nas atividades em aulas tradicionais, por exemplo. Partindo deste pressuposto, pensou-se na ferramenta da apreciação como um elemento fortalecedor e instigador de outra maneira de escutar, ou seja, um escutar mais atento, mais consciente e crítico. Sendo assim, sabe-se que

a apreciação tende a fazer os educandos aprenderem a ter consciência também da música que os cerca, não somente via mídia, mas de perceberem os sons do ambiente, a música do cotidiano que os cerca, fora da sala de aula. Como por exemplo, pessoas que cantam nas paradas de ônibus, músicos de rua, cantores amadores nas praças. Esse olhar para os sons do cotidiano contribuem para inserir os sujeitos num universo sonoro total, pois o nosso dia-a-dia é repleto de sons que, muitas vezes, deixamos de perceber. (GONÇALVES, 2012, p.34)

Esta possibilidade de inserir os sujeitos num amplo universo sonoro é também uma tentativa fazê-los perceber o cotidiano, não apenas sonoramente. Esta percepção deve ir além, ou seja, os alunos precisam perceber as sutilezas inscritas nos caminhos da vida, nos perigos que cercam e desafiam a todos na luta pela sobrevivência. Deve-se considerar que para isto, é fundamental saber escutar

³⁸ Trecho em aspas de (Jobim e Souza, 2002, p.77).

conscientemente, ter consciência de si, estar centrado no momento presente para poder escutar os sons que a vida nos oferece.

Este olhar motivou também apreciação para apropriação do conceito de Música Visual, como se evidenciou nas atividades de educação musical desenvolvidas com os alunos. Além disto, potencializou a compreensão do que acontece com o som e a imagem em um filme visual, observando como o compositor utiliza os sons, e ainda, que fatos cotidianos ou imaginários estes sons podem representar. No âmbito subjetivo, os alunos conseguiram perceber também, as possibilidades sentimentais que o som pode representar através das narrativas poéticas contidas nas histórias contadas nos filmes. Isto foi visto, por exemplo, no trabalho audiovisual *Neighbours*(1952), através do qual, os alunos compreenderam que sem a imagem o som não teria sentido, e também, que sem o som as imagens perderiam a força expressiva geradora de sentidos e representações.

Após refletir sobre a construção do conceito de Música Visual nas aulas de música, percebeu-se que ao instigar os alunos a pensar sobre o conceito de Música e Visual, os mesmos tinham uma ideia bastante exígua, limitada apenas ao ato de escutar e ver. Devido isto, foi necessária uma iniciativa pedagógica que pudesse ampliar esta visão, que aos poucos foi sendo efetivada através das aulas e atividades sugeridas.

A busca qualificada da compreensão de Cromossonia e Sinestesia, como conceitos inerentes ao estudo da Música Visual, fez com se pensasse uma maneira criativa de estudar este conceito. Testar sons Graves, Médios, Agudos, possibilitou visualizar e compreender o que mais faz sentido para os alunos ao relacionar Cor e Som, apesar das dificuldades dos alunos de visualizar algo tão abstrato como a cor de uma nota, um acorde, uma melodia.

Mas ainda assim, ficou claro que os alunos constroem suas representações acerca da cor musical, baseado em seu imaginário, no que é mais próximo de si, de suas vivências e experimentações empíricas. Isto pode ser explorado através de um dos diálogos ocorridos nas atividades iniciais. Por exemplo, ao analisar o diálogo entre professor e aluno ocorrido quando era tocada a nota mais aguda de um dueto musical, através do qual o professor pergunta para a aluna A, acerca do som. Ao demonstrar dúvida, o professor sugere uma ideia: *“é como se no céu brotasse uma cor quando eu toco esta nota, imagine a nota primeiramente viu, desta cor”*. Em seguida a aluna profere a palavra *“azul”*.

Esta visão do céu azul é uma construção dentro do imaginário da aluna. Mas cabe pensar e refletir, acerca do exemplo dado pelo professor. Será que se fosse outra sugestão de situação real construída (tanto pelo professor quanto pelo aluno) a resposta seria ainda “azul”. Que cor poderia surgir se a sugestão fosse, por exemplo, imaginar um carro andando no asfalto, um peixe nadando na superfície de um rio, um pinguim correndo na Antártida, ou ainda, um vulcão em erupção?

Neste sentido, pode-se pensar que a atividade realizada nesta etapa também foi um momento de troca de conhecimentos e construção de significados em relação às cores dos sons (ou aos sons das cores) de modo interativo. Outro dado importante a considerar é que o mediador do conhecimento não foi apenas o professor, mas na maioria dos momentos, o(s) aluno(s). Isto pode ser compreendido, ao analisar a cor (Cromo) de um dueto musical (Som) tocado para que os alunos imaginassem intuitivamente (sinestesia) que cor teria. Como um dueto são dois sons tocados simultaneamente, houve dúvidas de alguns, mas respostas interessantíssimas de outros. Cores como marrom, branco, foram percebidas, mas a resposta que mais surpreendeu foi a do aluno F, dizendo que o dueto tinha a cor “grenal”.

Ora, o que é “grenal”? Na cultura cotidiana tem-se o futebol como elemento de lazer e entretenimento humano. Este “grenal” vem a ser então, a disputa entre dois clubes rivais, ou seja, o Grêmio (representado pela sílaba “gre”) e o Internacional (representado pela sílaba “nal”), sendo ambos os clubes oriundos de Porto Alegre, cidade do Rio Grande do Sul. Mas por que o sentido de oposição surgiu nesta resposta genial do aluno? Será que os sons estão representando uma briga ou uma união? Será que o tipo de dueto traz uma percepção sonora que dá a ideia de repulsa? Ao analisar posteriormente a característica sonora do dueto tocado na aula, percebeu-se que se tratava de um intervalo dissonante. Para entender o que é dissonância, basta tocar ao mesmo tempo em um instrumento as notas Do e Ré, por exemplo, que causam ao ouvido uma forte impressão de oposição. Os estudos de harmonia em música revelam que muitos acordes contêm estes intervalos, e que desenvolvem funções de preparação, tensão e relaxamento. A dissonância se encontra no âmbito da tensão, em termos de representação sonora.

Uma situação em que isto poderia acontecer musicalmente poderia ser, por exemplo, tocando-se a sequência de acordes partindo-se de um DÓ, para um DO7(Do com Sétima), sendo que este acorde de sétima é prepara (através de

tensão) a chegada de outro. O relaxamento sonoro pode ser exemplificado, tocando-se, por exemplo, a progressão de acorde SOL 7 – DO, onde o Sol 7 é o acorde de tensão sonora ou pergunta, e o DO é onde se estabiliza a harmonia. Esta é uma explicação simples, baseada em conhecimentos de harmonia musical.

A resposta “grenal”, que traz a noção das cores oficiais dos times de futebol, sendo elas o Azul e o Vermelho, revela que este aluno possui ideias e conhecimentos bem desenvolvidos com relação à música, além de uma criatividade interessante. Talvez isto tenha sido possibilitado por razão de que este aluno participe das aulas de música e do projeto da Orquestra na escola há mais de dois anos.

Dentre estes aspectos, pode-se afirmar que foram potencializadas habilidades interessantes, tais como imaginar cores dos sons, apreciar de modo criativo e atento, bem como o processo criativo de composição baseada na narrativa visual. Isto ocorreu no momento em que os alunos relacionaram sonoridades, timbres agudos, médios e graves dos instrumentos, associando-se à cores claras, complementares e escuras. A partir deste momento, das atividades eles estavam vivenciando e se apropriando empiricamente do conceito de Cromossonia e Sinestesia. Este era uma das metas desta pesquisa.

Quanto à apreciação Orientada para potencialização de vivências do conceito de Música Visual, as experiências de apreciação orientada foram fundamentais para facilitar a vivência sinestésica dos alunos, contemplando a apreensão dos significados da Música Visual e Cromossonia. Foi possível também oportunizar aos alunos participantes meios para perceber os momentos de interação entre os sons, imagens e as relações entre eles. Estas percepções se deram através de manifestações verbais e gestuais, com ou sem instrumentos musicais. Isto ficou evidente através da apreciação do vídeo de Ruttman, sendo que foi possível visualizar momentos de expressividade ao contemplar cenas e escutar a trilha sonora.

Os sentimentos despertados tais como admiração, espanto, medo, curiosidade, atenção redobrada, demonstram os modos que a Música Visual pode acessar o mundo subjetivo do indivíduo telespectador da obra. Este tipo de apreciação orientada traz benefícios na medida em que

busca-se investigar como se manifestam nos pronunciamentos verbais dos participantes das sessões de apreciação musical desses cursos as percepções livres, entendidas como sensível, mais diretamente ligadas a impressões variadas dos sujeitos, e elementos do conhecimento específico da área de música, problematizando, assim, o modo como se processa a aquisição dos conhecimentos musicais e a fruição da música, supondo-se que o conhecimento influencia na qualidade da apreciação de alguma forma, que varia para diferentes sujeitos. (GOBIM, 2011,p.6)

Esta busca pela qualidade do escutar, mesmo sendo diferente para cada sujeito, tem o objetivo elevar essas impressões, sensibilidades e percepções acerca dos conhecimentos buscados nesta pesquisa. Uma possibilidade disto percebeu-se quando os alunos identificaram sons de instrumentos como violino, e outros instrumentos de orquestra, tais como piano, viola, violino, violoncelo, contrabaixo, tímpanos, sopros. Isto também é consequência do trabalho realizado com cores dos sons (Cromossonia) dos instrumentos. A compreensão das representações que as imagens poderiam significar foi um desafio bastante complexo para os alunos. Na maioria das exposições, houve a utilização de abstração pelos diretores de cinema e compositores musicais. Ao estudar um pouco a metas desses cineastas, percebeu-se, por exemplo, que tinham intenção de superação da ideia de linearidade e exatidão de um roteiro de cinema tradicional.

Para dialogar com este contexto de abstração artística, pensou-se que a produção de música livre improvisatória como trilha sonora para Música Visual, também pudesse fazer conexão com as ideias dos autores dos filmes, e dar aos alunos a possibilidade de invenção criativa. Esta invenção está registrada em áudio, e serviu também para geração de narrativas visuais, através de *plugins* do Winamp, como foi visto. Neste sentido, ocorreram construções de conhecimento e vivências do conceito de Música Livre Improvisada em detrimento às Narrativas Visuais.

Percebe-se que assim, é possível ocorrer aprendizado de modo empírico, sendo que os alunos são ativos no próprio processo de construção deste conhecimento. Isto se evidenciou, na atividade em que os alunos estiveram interpretando sons musicais através de gestual cênico, logo após a apreciação do filme *Neighbours* (1952). Assim como o diretor do filme, a intenção desta atividade foi fazer uma relação dos movimentos corporais cênicos com a parte sonora, para assim, enfatizar e aprofundar ainda mais, a questão da importância da escuta e visão atenta aos detalhes narrativos do filme.

Para conseguir aprofundar os conceitos com os integrantes da Orquestra, diversos recursos tecnológicos foram necessários, como os recursos audiovisuais no processo de construção do conhecimento dos alunos. Utilizaram-se notebooks, *tablet*, celulares, gravadores de áudio, softwares de captação audiovisuais, projetores de vídeo, instrumentos musicais, caixas acústicas, cabos de transmissão de dados, sinal de internet, redes sociais. Todos estes recursos são tidos como potencializadores dos processos educativos, principalmente quando o desafio é uma prática educativa mediada por recursos das TIC.

Por exemplo, através do trabalho audiovisual de Ruttmann, intitulada *Opus IV* (1925)³⁹, recomendada no livro de Lund & Lund (2009), foi possível compreender que o vídeo trabalha inicialmente com o conceito de cor por tintagem branca e preta, e animação com imagens abstratas, que estão em perfeita sincronia com a música. Nazário, em sua tese de doutorado, (2014) explica que Ruttmann

procurou aplicar ao filme as leis próprias da pintura e da dança, criando composições sonoras visuais [...] Ruttmann começou a utilizar desenhos isolados em pranchetas, recortes de papelão, figuras articuladas, areia sobre vidro, pigmentos misturados em água [...] A ideia era brincar com a luz e criar composições nos *frames*, ritmando-as em sucessivas formas. Alguns críticos chamaram esses filmes abstratos de *música de luz*. (NAZÁRIO, 2014, s.p)

Esta busca pela pureza, e a composição de sinfonias óticas, a forma de trabalhar com som e luz, utilizando ritmos sucessivos com diversas formas, é uma forma de Música Visual. Fazê-la exige um profundo conhecimento de música e domínio de técnicas cinematográficas. Alguns exemplos destas técnicas são as partituras que podem representar Música Visual (figura 20), onde cada batida do ritmo tocado corresponde a um movimento das mãos.

Através da partitura, é possível fazer uma relação do tempo musical com o tipo de movimento feito pelas mãos. Dependendo o tipo de figura musical contida em cada compasso, pode-se executar uma mensagem visual feita com intenção ou não de transmitir mensagens. Uma semínima pode gerar um movimento, ao passo que duas colcheias outros dois movimentos e assim sucessivamente. Esta é uma

³⁹ *Opus IV* (Alemanha, 1925, 4', cor por tintagem, animação). Direção, Produção, Roteiro, Câmera: Walter Ruttmann. Música: Helga Pogatschar (2008). Première: 3 de maio de 1925, no U.T. am Kurfürstendamm, Berlim.. Produção da versão reconstruída (2008): Stefan Drössler. Fonte: disponível em <https://tesededoutorado.wordpress.com/2014/01/05/walter-ruttmann/> acesso dia 16/04/2015.

das técnicas utilizadas pelos compositores de Música Visual, e pode ser demonstrada através da partitura em questão, trazida na figura.

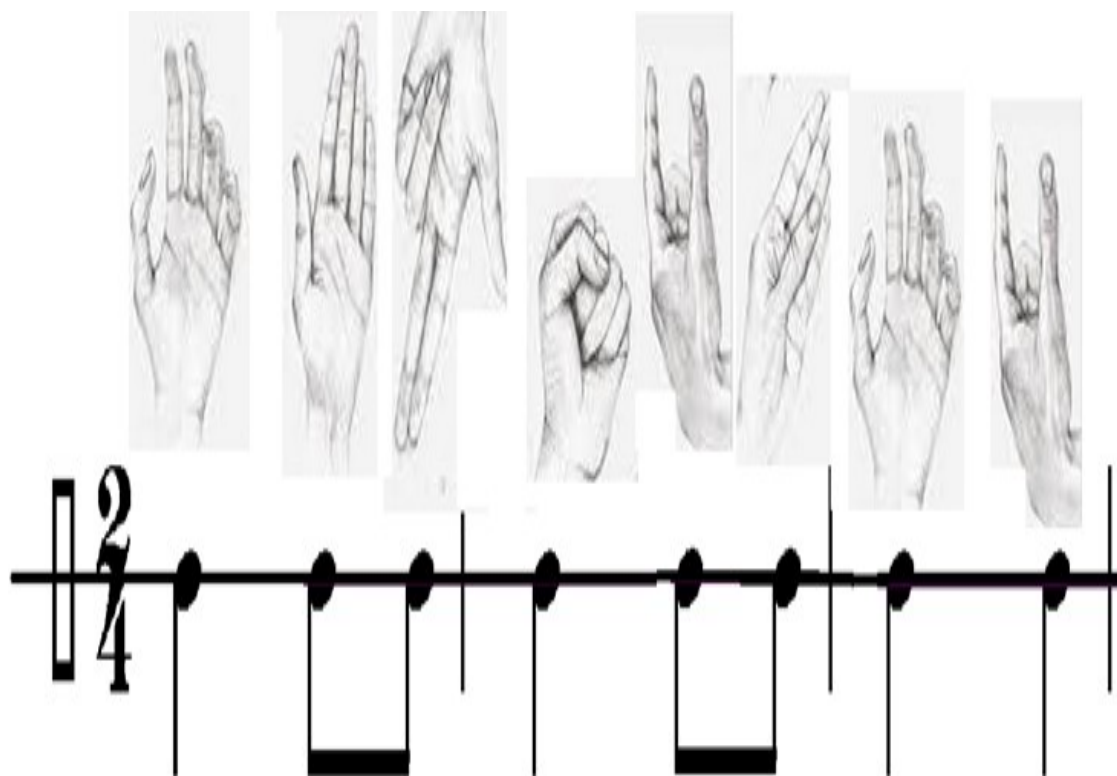


Figura 20 – Partitura simbolizando Música Visual.

Esta é uma forma de representar na escrita musical, para melhor poder compreender a união de música com imagem. Na primeira semínima do primeiro compasso, tem-se a mão aberta. No início da primeira parte do tempo dois, os dedos se encostam e a mão fica aberta de modo reto. E assim as imagens são distribuídas ao longo do compasso musical. No caso da música visual referida anteriormente, em cada frame do filme o autor realiza um trabalho de composição musical, o que dá a noção de som e movimento.

Existem outras maneiras de representar a ideia de música e forma visual. Na partitura a seguir, é trazida uma partitura que dá a ideia de que a música é um funil, furacão, ou ainda que a música está indo pelo ralo.

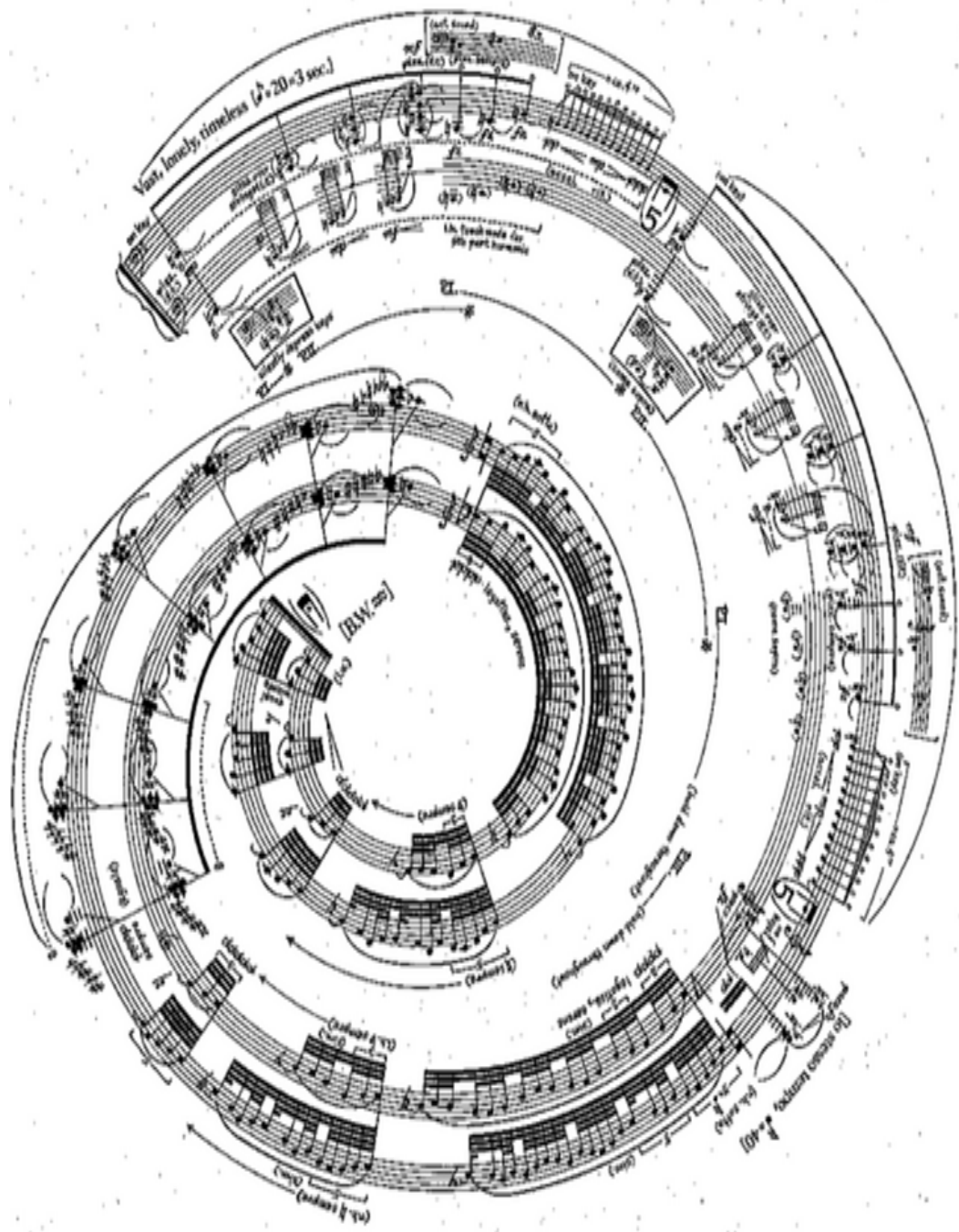


Figura 21 – Partitura em forma de imagem (Bach)

Fonte: https://vidareal.files.wordpress.com/2008/02/upennedu_crumbspirals.gif

Outro modelo de partitura, através da qual se pode ilustrar Música e Visual, todavia com um sentido simbólico mais profundo é a partitura de Deleuze”.



Figura 22 – Partitura de Deleuze.

Fonte: <<http://abcedeleuzefaeufmg.blogspot.com.br/2013/04/partitura-de-deleuze.html>>

Nesta figura 22, é sugerido por Deleuze que os músicos sejam capazes de ir além do discurso tradicional da música. Os símbolos tradicionais, de uma partitura, tais como claves, pausas, ritornellos, pautas, claves, devem ser respeitados, porém o artista deve tentar ousar a criação artística, ou seja, libertar-se das prisões das formas e modelos sacralizados como cultura e conhecimento. A partitura acima sugere que se comece tocar de modo tradicional, mas que nos próximos compassos se encontre o caos musical. Simboliza que o artista procure vencer o padrão normal sem se perder, de modo que faça irromper novas ideias. Tudo isto fará com que ele conceba a ampliação das possibilidades artísticas e renovação estética.

É uma boa mensagem para todos os campos científicos, e setores sociais. Dentro da educação, também poderia trazer novidade e renovação. O que Deleuze quer chamar a atenção é para a questão da Educação e do currículo estático que atravança muitos processos pedagógicos não trazendo nada que realmente faça sentido real para a vida dos alunos. Por isto sugere ruptura, novos pontos de fuga através da ousadia da criação, o que vem ao encontro com o trabalho pedagógico através da metodologia de projetos.

A imagem a seguir é uma forma de demonstrar visualmente, o cotidiano utilizando-se de desenhos em cima de uma partitura. Etapas do dia, da semana, do mês, do ano, a passagem do tempo, o lazer, os passeios, toda a vida pode ser representada de modo criativo, o som de um carro, navio entre outros. Este exemplo não deixa de ser Música Visual, porém, feita de modo artesanal, com a pintura e a técnica do desenho mesclada à escrita musical.

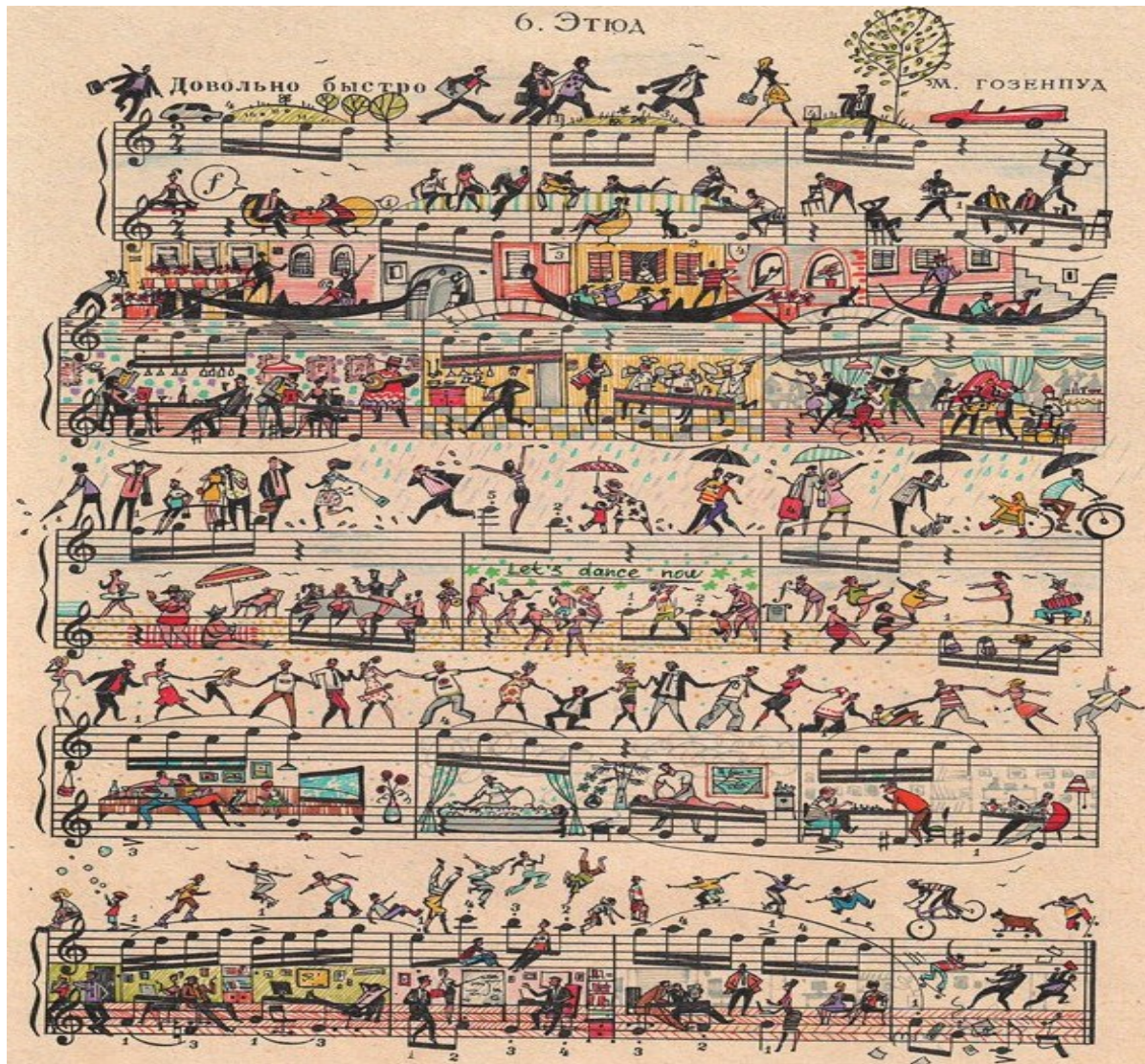


Figura 23 – Partitura Representando o Cotidiano

Fonte: http://lounge.obviousmag.org/vitrola_meu_vinil/2012/01/partitura-criativa.html

Ao pensar sobre isto, percebe-se que recursos imagéticos, em específico, os do vídeo, estão sendo intensamente explorados como recursos pedagógicos. A contribuição para processos educativos tida através da utilização de vídeos, é

muito grande. Diversas pesquisas apontam os benefícios desta utilização para a aprendizagem. Segundo Tiellet (2010)

o vídeo permite inúmeras técnicas para sua produção e reprodução. Enfatizar um ângulo, um volume, uma forma, uma posição, noção exata da velocidade e da direção de um objeto em movimento, uma ação e respectiva reação, enfim, “aquilo que se quer mostrar”. (TIELLET, 2010, p.23)

Este tipo de produção já vem sendo explorado com os alunos da Orquestra Estudantil, desde o ano de 2012. Uma pesquisa, realizada com o grupo, que se intitulou *Educação Musical e Tecnologias da Informação e Comunicação: o processo de aprendizado de uma orquestra estudantil através do audiovisual*, concluída no ano de 2014, descreveu bastante, as inúmeras vantagens da utilização técnica do vídeo, em educação.

Em outra pesquisa realizada em 2014, concluiu-se que, “através da produção de videocliques, com a colaboração do grupo da orquestra, ajudou a melhorar a *performance*, o entendimento, a atenção, as habilidades, a leitura musical, a percepção auditiva dos integrantes do projeto” (Gonçalves, 2014). Depois de concluídas as etapas de produção audiovisual, só foi possível chegar a estes resultados por que se acreditou no potencial educativo, dinâmico, combinado aos sons, partindo da produção total do audiovisual. A ideia da criação do ambiente realista, também aconteceu durante o evento de produção e criação desses vídeos com a Orquestra Estudantil. Tivemos que pensar em diversos pontos técnicos como, a iluminação, o foco das câmeras, o tipo de plano fotográfico, para enquadrar os personagens na filmagem. Os educandos contribuíram e interagiram com os recursos tecnológicos, produzindo também a filmagem, como cinegrafistas. Colocaram então sua impressão e imaginação para realizar a captação, que, requer uma estética e uma cognição dos tipos de plano, imagens e detalhes das imagens necessárias para uma boa filmagem. Muitos deles se sentiram à vontade fazendo o papel de cinegrafistas, produtores e diretores de filmagem. (GONÇALVES⁴⁰, 2014, p.25)

Este panorama reporta que se faça menção ao Cinema como área cultural e educativa. Sem sombra de dúvidas ele tem uma grandiosa contribuição para o desenvolvimento de diversas atividades em educação. Realizar cinema envolve

⁴⁰ Nota: A referência de trabalho de pesquisa, feita por mim, no curso de TIC, pela UFSM, concluída em 2014.

muito estudo, pesquisa, trabalho em equipe, profissionais de todas as áreas, estudos de fotografia, planos de imagem, produção sonora, engenheiros, artistas cênicos, desenhistas, profissionais de moda entre outros. É uma área interdisciplinar por natureza. Por isto, explorar elementos, técnicas e possibilidades trazidas deste campo para ser desenvolvidas na área de educação, é uma iniciativa que tende a dar certo. Por este motivo, alguns elementos que o compõe estão sendo utilizados, como meios, neste estudo.

Na imagem 24, é mostrado um trabalho de gravação da música “*Hino à Alegria*” do compositor Beethoven, realizados com a Orquestra Estudantil. Estes trabalhos de produção audiovisual serviram de inspiração para a realização da presente pesquisa, além de mostrar a importância em dar continuidade aos estudos com o grupo. O campo empírico da Orquestra deve ser valorizado e perpetuado, uma vez que é uma caminhada pessoal e coletiva construída por cerca de quase cinco anos. Em razão a isto, se dá a importância do registro de todo o esforço científico, profissional, intelectual, cultural, docente e discente envolvidos nos processos de ensino de música, através deste estudo, dos outros que já realizados, e dos que estão por vir.

Como se tem conhecimento, construir processos de aprendizagem em educação, é um trabalho árduo e persistente. O professor está sempre começando e recomeçando. Por isto, os três anos anteriores de trabalho prévio são considerados pesquisas e estudos preparatórios para a realização da investigação recente, através da qual, se descobriu na Música Visual uma nova possibilidade de desenvolvimento de Educação Musical Interativa. Este assunto será trabalhado no próximo capítulo.

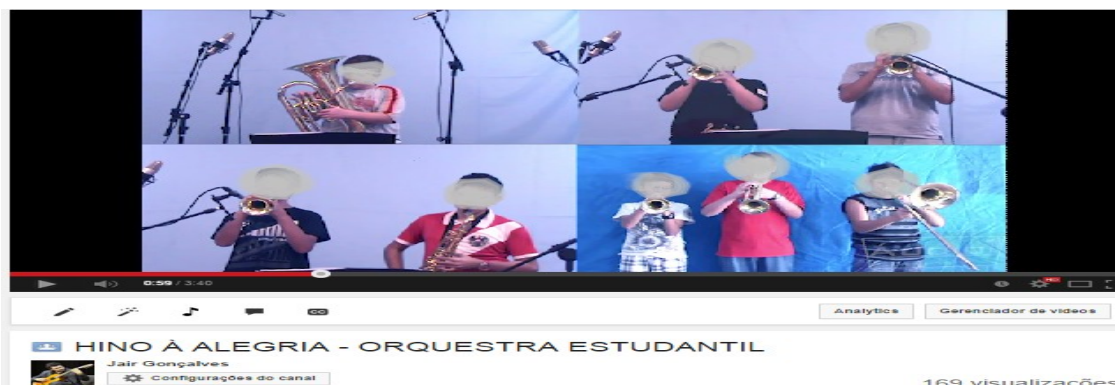


Figura 24: Exemplo de produção audiovisual com os educandos.
(Fonte: <<https://www.youtube.com/watch?v=OkJznN5FN9s>>)

3 - MÚSICA VISUAL PARA UMA EDUCAÇÃO INTERATIVA

3.1 - Educação Musical Interativa (EMI)

É necessário, escrever acerca do desenvolvimento do Conceito de Educação Musical Interativa (EMI) que venho desenvolvendo ao longo de diversas pesquisas. Disserta-se com o intento da união de conceitos do campo da Educação Musical da área de Artes, e ainda, das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tendo como principal meio, o viés da interdisciplinaridade destes campos científicos, que traz alternativas para desenvolvimento de propostas metodológicas em EMI. Sendo assim, se torna possível pensar que Educação Musical mediada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) una conceitos de Educação Musical com outros conceitos tecno-estéticos interativos, de tal modo que favoreça a compreensão do conceito de Educação Musical Interativa.

A Educação Musical Interativa deve então ser pensada pelo viés da mediação tecnológica com o fim de se apropriar de conhecimentos educativo-musicais. Assim, entende-se que, com a perspectiva da mediação das TIC e seus recursos pedagógicos, unida a conceitos da Arte, da Educação e Música, pode-se pensar no conceito da Educação Musical Interativa, em que o interativo é o meio pelo qual acontecem processos de aprendizado educativo-musical via tecnologias em rede. Para isto é importante saber que

interagir e comunicar por meio de tecnologias dá condições ao aluno de ter o controle de sua aprendizagem. O conhecimento não lhe é passado como um produto pronto. O aluno interage com o meio, com seus colegas, com o professor por email, fórum, videoconferência ou outras tecnologias. As possíveis interações são mediadas pelo professor, que interferirá no processo. Esta é a visão de professor-mediador requerida atualmente, para os professores que fundamentam suas práticas em processos de aprendizagem que utilizam a interação e a comunicação para promover um ensino mediado por tecnologias (SILUK⁴¹ *et al*, 2012, p. 7).

Como percebemos, as TIC estão presentes para facilitar os processos de ensino, apesar de serem pouco exploradas nas escolas, como meios de interação e

⁴¹Fonte: Material produzido pela Equipe Multidisciplinar do Curso de Especialização à Distância em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação UFSM/RS, do Centro de Artes e Letras, sendo a Disciplina, Educação Assistida por TIC's.

interatividade. Todas elas podem contribuir ressignificando a prática e os aprendizados. Isto pode ser corroborado pelas ideias de Silva (2007) que ajuda na compreensão de que

interatividade usando o adjetivo "interativo", para qualificar qualquer coisa cujo funcionamento permite ao seu usuário algum nível de participação ou troca de ações. O conceito de **interação** social designa a influência recíproca dos atos de pessoas ou grupos. O conceito de interação vem de longe, entretanto o conceito de interatividade é recente. Pode ter surgido no final dos anos 70 e início da década de 80 no contexto das novas tecnologias de informação. Um dado que permite esta afirmação é a ausência do termo nos dicionários de informática até meados dos anos 80. (SILVA, 2007, p.1)

Esta compreensão do conceito de interação e interatividade permite pensar que, é importante relacioná-los com as teorias da área de Educação Musical, Arte e Tecnologias Educacionais em Rede. O âmbito da interatividade é o que se espera atingir utilizando-se das propostas metodológicas sugeridas por esta pesquisa, que pretende incentivar uma maior utilização das TIC, e demais recursos tecno-estético interativos dentro dos processos de Educação Musical, como já foi citado anteriormente. Através destes pressupostos, sugere-se o conceito de Educação Musical Interativa a ser aprofundado, dado que, tem como teorias de base, as perspectivas teóricas e metodológicas em desenvolvimento nesta pesquisa, e que dialogam com o modo empírico, interpretativo e qualitativo de se pensar ciência.

Outro dado importante, é que ainda existem poucas pesquisas, *softwares*, objetos educacionais, ambientes virtuais imersivos, plataformas, metodologias e materiais, no âmbito do aprendizado interativo, que favoreçam o ensino da música e seu aprendizado via rede de Internet e ambientes virtuais e demais ciberespaços. Isto é um desafio, para pensadores da área de Tecnologia Educacional em Rede, bem como para música e artes em geral. Por isto, uma das propostas da pesquisa é pensar e criar propostas metodológicas baseados em Educação Musical Interativa, onde os aprendentes possam, por mediação tecnológica, se apropriar de conhecimentos educativo-musicais. Vicente (1997) discorre sobre processos de interatividade e arte dizendo que

a interatividade - ação recíproca, conforme o dicionário - está implícita nos processos de criação, produção, percepção e interpretação das obras de arte em geral [...] Até então alguma coisa descrita mais como um diálogo interno, a interatividade adquire também feições externas, operacionalizadas por interfaces específicas, solicitando ações concretas e/ou virtuais dentro da triangulação pessoa - obra/máquina - ambiente natural/construído. Algumas vezes essa interação é simplesmente reativa,

em outras envolve uma contribuição mais significativa do participante-navegante. (VICENTE, 1997, p.1)

Para associar a interatividade ao conceito de educação, buscam-se os estudos de Libâneo (2001), o qual explica Educação como sendo os processos necessários para que ocorra o desenvolvimento do ser humano, para que este, possa obter êxito nas relações sociais dentro do meio em que vive. Desde tempos remotos, foi fundamental para a configuração da existência humana, tanto no aspecto individual, como no de âmbito coletivo. Portanto, o autor pondera que

educação compreende o conjunto dos processos influências, estruturas e ações que intervém no desenvolvimento humano de indivíduos e grupos na sua relação ativa com o meio natural e social, num determinado contexto de relações entre grupos e classes sociais, visando a formação do ser humano. A educação é, assim, uma prática humana, uma prática social, que modifica os seres humanos nos seus estados físicos, mentais, espirituais, culturais, que dá uma configuração à nossa existência humana individual e grupal. (LIBANEO, 2001, p. 7)

Para Antunes e Almeida (2002), não se pode entender Educação Musical sem entender o que é Música, dado que, esta se ramifica em diversas sub-áreas de estudo, tais como musicologia, história da música, acústica, harmonia, contraponto, música vocal, coral, instrumental, entre outras. Ensinar música, ou educar musicalmente, traz então a idéia do ensino de todos estes elementos, que também são discutidos por Swanwick (2003), sendo que, para ele um aprendizado significativo deve passar pelo ensino de “Técnica, Execução, Composição, Literatura e Apreciação” musicais. Diante disto, Antunes e Almeida (2002) afirmam que para se compreender qual o significado de Educação Musical faz-se necessário compreender o que é afinal a Música. Por isto

Música é uma linguagem organizada pelo ritmo, a melodia e a harmonia, que desperta no seu ouvinte uma resposta emocional, tem um carácter universal e exprime a vida humana sensível e criadora [...]Tendo por referência o que significa a música o conceito de Educação Musical, tem sido alvo de interpretações diferentes com a evolução dos tempos. Se por um lado chegou a ser interpretado como a simples prática de ensinar música, hoje a sua interpretação confere-lhe um sentido mais amplo e interdisciplinar (ANTUNES & ALMEIDA, 2002, p. 5).

Unindo o potencial educativo da rede e seus recursos pedagógicos às teorias e conceitos pertinentes à área pedagógica da Educação, da Arte e da Música, pode-se propor a ideia da Educação Musical Interativa, sendo que o interativo é o meio

pelo qual, acontece o processo de aprendizado educativo-musical. O potencial educativo das TIC, proporciona essa possibilidade, dado que a interatividade

parece ter surgido para ressignificar e ampliar o conceito de interação já existente. Interatividade supõe participação, cooperação, bidirecionalidade, multiplicidade de conexões entre informações e atores envolvidos; é a abertura para mais e mais comunicação, mais e mais trocas, mais e mais participação. Interatividade é a disponibilização consciente de um meio comunicacional, de modo expressivamente complexo que, ao mesmo tempo, observa as interações existentes e provê mais e melhores interações, sejam entre usuário e tecnologias digitais sejam nas relações presenciais ou virtuais entre os seres humanos. (BARROS E CAPELARI, 2008, p.40)

Esses meios de interação e interatividade estão à disposição de docentes e discentes, seja para aprendizado de música, dança, teatro e demais áreas da ciência. Cabe ao professor, buscar melhores formas de interagir, comunicar e ensinar por meio de tecnologias, como foi afirmado, para dar condições autônomas de aprendizagem aos educandos.

3.2 - Procedimentos Metodológicos em Educação Musical Interativa (EMI)

Acerca dos procedimentos realizados neste estudo para explorar o conceito de Educação Musical Interativa, pensa-se em estratégias docentes, através das quais haja a possibilidade da utilização de alguma tecnologia como ferramenta que possibilite a interatividade. Através destas TIC, tem-se em mente proporcionar momentos de interação entre os pares envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem de música.

A ideia de interatividade, dentro da Educação Musical, se dá em termos do pressuposto de retirar a “passividade” numa performance musical, por exemplo, no sentido de que seja possível que alguma coisa diferente aconteça nessa performance, e que este diferente seja provocado pelos executores instrumentistas. Para que isto acontecesse, foram utilizadas ferramentas educacionais como o *Processing 2.0*, softwares de produção e de projeção audiovisual, e dispositivos móveis.

O uso da tecnologia contribui então de modo inovador. Este é um fato marcante nas relações com as novas tecnologias em se tratando do tema da educação e sociedade na era da informação. Com necessidades cada vez mais urgentes, a relação com o tempo se modifica e o modo de aprender também. Hoje, segundo pesquisas, pode-se afirmar que

o mundo contemporâneo vive uma transformação acelerada de sua percepção do tempo. Não vivemos mais o tempo das horas e minutos. Não somos tão otimistas quanto ao futuro. Não acreditamos mais nas utopias, hoje fragilizadas. Vivemos uma época do presente, uma época da velocidade, uma época de quebrar recordes, de diminuir o espaço e subordiná-lo ao tempo. Uma época de informação, da imagem, do ecrã, do satélite, da fibra ótica, do cartão magnético, da virtualidade e da internet. (SILVA, 2008.p.23)

Tendo em mente a questão do tempo e a rapidez com que os processos em todos os setores hoje acontecem, a tecnologia inserida no cotidiano da sala de aula é imprescindível. Por esta razão, diversos dos procedimentos e técnicas foram usadas como propostas pedagógicas em Educação Musical Interativa (EMI), desenvolvidas nas práticas de ensino com a Orquestra.

Uma delas foi o uso de *Scripts*⁴² geradores de imagens através do programa Processing 2.0. Sua utilização foi uma conquista em termos de aprendizado e superação do desafio da utilização de recursos tecnológico- educacionais na prática pedagógica. Um *Script* trabalha conforme o volume sonoro de entrada de áudio no computador, sendo que, aleatoriamente calcula a intensidade sonora, e a partir deste cálculo emite a projeção de imagens via projetor. Este meio tecnológico possibilita, por exemplo, trabalhar musicalmente com as intensidades musicais forte, fortíssimo, piano e pianíssimo, tanto de modo individual como coletivo, com os alunos. Ao tocar um fortíssimo, percebe-se uma oscilação na cor e no tamanho da forma. Ao tocar mais piano (som baixo) a variação na cor e na forma é diferente.

Assim, com esta versatilidade ocasionada por meio da tecnologia dos *Scripts*, tem-se a possibilidade de interatividade do aluno com o software. Depois disto, sua performance musical. Não obstante, ainda cabe dizer que o aluno está desenvolvendo cognição e assimilação do conceito de intensidade musical, dentro

⁴² Nota: *Script* é um texto com uma série de instruções escritas para serem seguidas, ou por pessoas em peças teatrais ou programas televisivos, ou executadas por um programa de computador. O termo é uma educação da palavra inglesa *manuscript*, que significa “manuscrito”, “escrito à mão”. O *script* é o roteiro onde estão escritas todas as informações sobre os espetáculos audiovisuais (teatro, novelas, filmes e outros programas de rádio ou televisão). É um texto narrativo que contém informações para os atores ou apresentadores. (Fonte: <http://www.significados.com.br/script/>).

de um processo mediado por TIC. A soma dos elementos: aprendizado de conhecimentos musicais, prática musical interativa, recursos tecnológicos educacionais, permitem elaborar o conceito e a proposta metodológica de Educação Musical Interativa.

Esta metodologia permite ainda, a interação interpessoal, pois como a performance é coletiva, as variações de intensidade sonora acontecem de modo constante dentro de uma execução musical. Isto significa que, cada alteração que o *script* realiza, pode ser proveniente da ação de um, ou dos demais músicos participantes, uma vez que, no momento da performance de Música Visual Interativa, há a oscilação de volume sonoro ocasionada pela ação musical coletiva, a qual provoca alterações no tamanho das figuras e cores projetadas pelo recurso multimídia na parede da sala de ensaio.

Ao ocorrer este fenômeno de performance musical e visual, ocorre ao mesmo tempo o despertar dos sentidos da visão e audição (sinestesia), bem como o ato de fruição, uma vez que os alunos apreciam, observam as alterações e realizam em seguida ações técnicas nos instrumentos. Neste sentido, presume-se que apreciação audiovisual com estes educandos favorece uma apreciação do visual (cromos), e em seguida, a produção de sonoridade (sonia). Isto pode ser explorado com o programa Processing 2.0, que trouxe a possibilidade de que os educandos descobrissem meios de interagir com a tecnologia.

Após a descoberta de que o som alterava os quadros imagéticos, os alunos começaram a explorar o software de modo mais consciente, ou seja, prestando atenção no ritmo, na melodia, na intensidade dos toques. Durante as performances, os alunos foram expostos ao programa e às projeções visuais geradas, sendo que, alguns deles faziam comentários, dizendo que o que alterava as imagens e cores era o ritmo da música. Alguns tinham dúvida se era o volume ocasionado pelos instrumentos. Outros achavam que era o tipo de música, por exemplo, um rock fazia variar mais, e uma música clássica fazia variar menos.

Através deste panorama, pode-se trabalhar a questão do gênero e estilo musicais. Analisou-se canções estilo Pop Rock, MPB, Clássica, entre outras. Assim foi possível ter uma ideia do tipo de agrupamentos musicais contidos em cada um destes gêneros. Algumas peculiaridades interessantes, como por exemplo, na música clássica existem muito mais instrumentos e a variação não é tão constante, ao passo que, no formato Pop Rock, há mais variações. Isto denota

que, em determinados estilos e gêneros musicais, embora existam menos integrantes a tocar, a maneira com que se toca é diferente. O rock como se sabe, possui uma maneira filosófica de pensar e fazer música diferente da clássica. Em determinados casos, é uma música mais expressiva, pois geralmente através do gênero do Rock, se quer trazer uma mensagem poética mais contundente, ou convincente para o ouvinte deste repertório.

Logicamente, a música clássica pode fazer a mesma coisa, porém de um modo mais sutil, com menos “exageros” sonoros e ou performáticos. Ambos os modos de interpretação são linguagens distintas, todavia, servem para transmitir mensagens através do som, e no caso desta pesquisa, através das imagens.

3.3 - Música Visual com Dispositivos Móveis

Além desta atividade experiencial com música visual e exploração de recursos imagéticos, realizou-se a produção de vídeos, fotografias e entrevistas com os alunos, pensando-se em trabalhar o conceito de Paisagem Sonora para produção de Música Visual. Uma destas atividades, trouxe a possibilidade de exploração do pátio escolar, aonde os educandos fotografaram o lixo jogado, produzindo posteriormente, Música Visual baseado nestas fotografias.

Acerca da Paisagem Sonora, sabe-se que abrange elementos do cotidiano que rodeiam a vida dos educandos. Estes elementos cotidianos podem proporcionar noções de imagem e ser representadas sonoramente. Os sons escutados no contexto da vida humana, também podem ser traduzidos em imagens. Portanto, por meio de sonoplastia⁴³, podem-se formular criativamente, filmes de Música Visual representativos destes cenários. Quando se faz um vídeo, por exemplo, pode ocorrer a retirada do som original, e posteriormente, a realização da recriação desta sonoridade, de modo plástico por um grupo de alunos. Pode-se também fazerem-se filmes utilizando a técnica do “*Stop Motion*” (*movimento parado*) apenas com

⁴³ Nota: é a representação plástica e artificial, que imita os sons de elementos do cotidiano, geralmente feita com matérias que produzem timbres sonoros iguais aos dos sons originais. Por exemplo, o som da chuva, pode ser gerado com grãos de arroz dentro de uma caixa de papelão.

fotografias. O trabalho com utilização da sonoplastia pode ser, em seguida, uma técnica possível para realizar diversas atividades criativas com os educandos.

A utilização da sonoplastia tem como finalidade, a conscientização e a manipulação compositiva de sonoridades do ambiente natural que envolve os indivíduos. Foi um meio técnico importante para formação musical dos alunos, visto exigir bastante precisão e criatividade composicional na reprodução plástica das sonoridades encontradas em seus cotidianos.

Para explorar estas ideias, realizou-se uma atividade prática e experimental com os educandos no sentido de trabalhar com o tema da poluição ambiental. A aula teve como objetivo geral, a produção de um filme de Música Visual. Baseou-se em fotografias do lixo encontrado no ambiente escolar, sendo elas tiradas com dispositivos móveis. Os objetivos específicos foram os de tirar fotografias do lixo descartado de forma errônea pelos integrantes da comunidade escolar; formular um filme de *stop motion* usando as fotografias tiradas, e, por último, realizar a criação de sonoplastia com a técnica da composição musical estilo Livre Improvisatória. Os procedimentos práticos consistiram em iniciar uma orientação acerca da atividade, pedindo para que os alunos utilizassem seus dispositivos móveis para a fabricação de fotografias. Os materiais utilizados foram: celular LG, Celular da Sony, Tablet Lenovo, tablet DL, caixa de som, notebook Dell, teclado sintetizador de som, cabos de áudio, Adobe Premiere Pro CS, Acid Pro. Além destes equipamentos, estipulou-se cerca de meia hora para realização da captação das imagens no pátio da escola com os alunos.

Dados importantes das pesquisas ambientais, no sentido da preservação, destacam que uma das principais formas de poluição do ambiente é o lixo produzido por cada pessoa do globo. Tendo em mente que a conscientização é uma necessidade e que isto deve ser uma constante na vida das pessoas, evidenciou-se na coleta de fotografias, que este senso de preservação vem sendo objetivo da maioria dos integrantes da comunidade escolar. Isto se mostra evidente a partir das fotos tiradas pelos alunos.

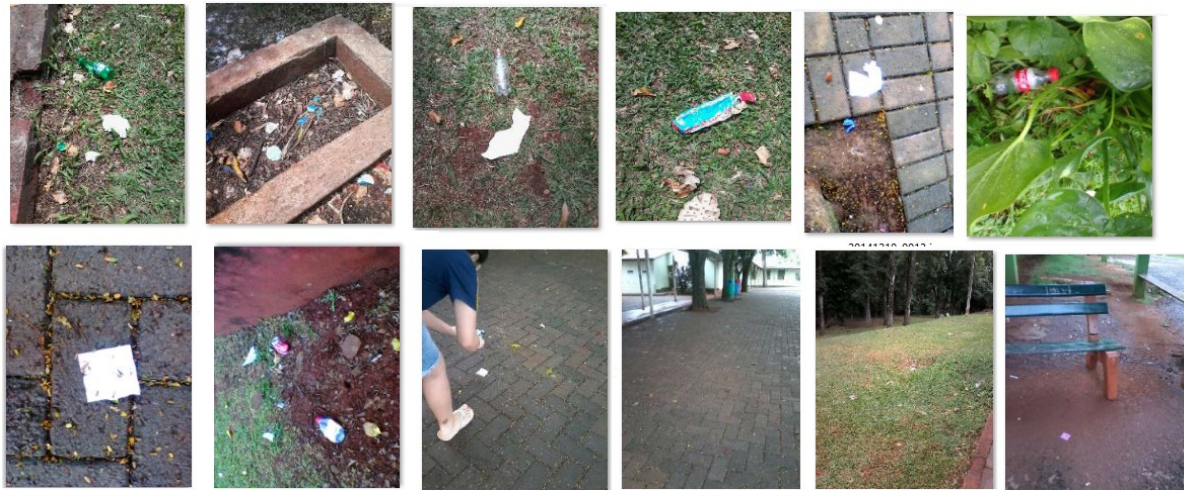


Figura 25 – Alunos fotografando lixo do cotidiano escolar

A partir da pesquisa de campo e coleta de fotografias feita pelos alunos, são trazidos dados que revelam desinteresse pelos materiais descartáveis. Elucidam que, em vez de serem corretamente descartados nas latas de lixo, estão sendo colocados direto no chão do pátio da escolar. Os alunos fotógrafos consideraram a situação ruim, explicando que o lazer dos demais alunos é dividido com garrafas *pet*, embalagens de balas, doces, bolachas recheadas, papéis, canudos, rótulos de produtos entre outros materiais descartados erroneamente. Descobre-se assim, algo inadequado como o impacto do consumismo sobre a natureza e as pessoas. A foto em que se percebe uma garrafa plástica de Coca-Cola sobre o solo em meio às plantas, pode significar simbolicamente este impacto. A produção em massa destes produtos, a venda indiscriminada de materiais com custo de produção baixo tem trazido danos irreversíveis à natureza. A foto representa então, simbolicamente, o retrocesso humano no espelho de mundo sem consciência ambiental.

Significa também, que muito trabalho ainda precisa ser feito com a comunidade escolar, para que tenham mais cuidado com o lixo produzido, de modo que seja corretamente descartado. Esta ação iniciou ao fazer a seleção das fotografias para a produção dos filmes, uma vez que, os alunos foram entrevistados quanto às suas impressões e opiniões acerca do tema. Um exemplo dos diálogos, que foram gravados e transcritos, está no quadro abaixo:

Aluna 1 – entrevista.
<p>Professor: Aluna 1 o que é que tu achas do lixo jogado na escola? Aluna 1: Eu acho que é uma coisa muito ruim pra natureza, por que polui muito. Professor: Qual é o conselho que tu dá para os alunos? Aluna 1: De não botarem o lixo em qualquer parte da escola, só no lixo.</p>
Aluna 2 – entrevista.
<p>Professor: Aluna 2, primeiro vamos fazer uma entrevista sobre a tua produção. Nós estamos produzindo Música Visual relativo à Paisagem Sonora que encontramos na escola. Só que não foi uma paisagem bonita né Aluna 2? Foi uma paisagem sonora, quer dizer, não é sonora, ela não tem som, mas ela dá uma ideia de som para nós. Por exemplo, o lixo é um som “bonito” ou “feio”⁴⁴ Aluna 2? O lixo te dá a ideia de um som “bonito” ou “feio”⁴⁴? Aluna 2: feio! Professor: Por que feio? Aluna 2: Por que o lixo prejudica muito e é uma coisa muito feia. Professor: Prejudica o quê exatamente Aluna 2? Aluna 2: A natureza e também as pessoas. Professor: O que é que acontece com as pessoas quando... o que é que o lixo prejudica nas pessoas? Aluna 2: Prejudica na Saúde das pessoas. Professor: Por exemplo? Dá um exemplo aí do que é que pode acontecer quando tem muito lixo entulhado? Pode vir que tipo de animais? Aluna 2: Ratos, moscas, pernilongos, mosquitos da dengue. Professor: E o que mais? Transmitem doenças né? Aluna 2: Sim. Muitas. Professor: Muito bem. Agora a aluna 2 vai tocar a música relativa à ideia das fotos que ela tirou, e que encontrou no ambiente visual da escola e fotografou, e esse é o som que a aluna 2 vai imaginar relativo às imagens. Então estamos fazendo Música Visual de acordo com as fotografias e a paisagem sonora. Só que a gente está trabalhando um tema ambiental.</p>
Aluna 3 - entrevista.
<p>Professor: Aluna 3, o que é que tu tens a dizer sobre o lixo que tu encontraste na paisagem ambiental da escola? É bonito ou feio? Aluna 3: feio. Professor: Por que feio? Traz benefícios pra saúde das pessoas? Aluna 3: não. Professor: O que é que pode acontecer com a saúde das pessoas? Aluna 3: Pode trazer doenças. Professor: Que tipo de doenças? Aluna 3: Aí já não sei! (neste momento a aluna ri, e é ajudada por outra colega, que assopra a palavra dengue). Professor: Claro que sabe! Aluna 3: Dengue! Professor: E o que mais? Aluna 3: (fica na dúvida) Professor: Dor de ouvido também? Aluna 3: não! Professor: infecção por contaminação? Aluna3: sim. Professor: dor de barriga, diarreia, estas coisas? Aluna 3: não! Professor: Claro que sim! Aluna 3: Diarreia, “da onde”? Professor: Atrai qual tipo de bicho os entulhos? Aluna 3: Ratos, baratas, aranhas, dengue.</p>

⁴⁴ Nota do autor: não foi intenção induzir ideia de juízo de valor, quando se indagou sobre bonito ou feio. A atividade pretendeu questionar a atitude, no sentido do prejuízo da atitude errada de jogar o lixo no chão, para a natureza.

Professor: Qual é o conselho que tu dás para os alunos que estão jogando lixo no pátio da escola?
Aluna 3: Como aqui na escola tem muita lixeira, que além de botar o lixo na lixeira separem o lixo.
Professor: Muito bem! Vamos lá, vamos ouvir a tua música que vai criar sobre o lixo que tu fotografou. Que música vai dar isto aí? Vamos lá ver.

Quadro 6 – Entrevista sobre a produção de fotos

Uma análise interpretativa acerca dos diálogos com os educandos pode trazer informações interessantes. Esta técnica da entrevista é muito utilizada em pesquisas como uma forma de coleta de dados. Nesta pesquisa, é um dos recursos utilizados para que se consiga uma melhor precisão na construção do conhecimento baseada na entrevista e na análise posterior. Partindo deste pressuposto, entende-se ao interpretar o primeiro diálogo, que ao pensar sobre a questão “*o que é que tu achas do lixo jogado na escola?*”, reflete-se o que é já é senso da maioria das pessoas, ou seja, o lixo é o que tem de pior para a natureza, todavia, não exista uma conscientização no sentido da atitude de não jogar lixo em qualquer lugar, como por exemplo, locais de convívio escolares.

Por isto, no diálogo surge o conselho da aluna 1, quando sugere aos demais alunos “não colocarem o lixo em qualquer parte da escola, só no lixo”. Esta resposta parece estar “na ponta da língua”, assim como, é percebido pela aluna que alguns integrantes da comunidade escolar, mesmo sabendo disto, não o fazem. Avalia-se que a atividade contribui com a tomada de consciência dos alunos, e que talvez eles possam se tornar os principais incentivadores desta atitude.

O diálogo 2 foi bastante significativo, sendo que, o professor ambienta a Aluna 2 afirmando “*nós estamos produzindo Música Visual relativo à Paisagem Sonora que encontramos na escola*”. O sentido disto foi trazer à tona, os conhecimentos anteriormente trabalhados, aspirando que a aluna 2 produzisse respostas e criasse música improvisada com mais consciência e qualidade.

A ideia de “paisagem feia” é uma ilustração representativa para determinar o ato irresponsável de descarte do lixo. Devido este fato, o mediador afirma existir uma paisagem na escola “*só que não foi uma paisagem bonita, não é Aluna 2?*” Nesta parte do diálogo percebe-se a tentativa de construção de uma consciência, onde a ideia do “feio” significa a paisagem natural sendo prejudicada pelos atos humanos.

Ao construir a representação de imagem geradora de som e refletir acerca da composição musical destes sons, tendo como inspiração as narrativas fotográficas feitas pelos alunos, tem-se uma ideia de Paisagem Sonora. Porém, como afirma o professor mediador, o cotidiano visual fotografado *“foi uma paisagem sonora, quero dizer, não é sonora, ela não tem som, mas ela dá uma ideia de som para nós”*.

O sentido deste diálogo com os alunos foi trabalhar a acepção de que, mesmo sendo imagens estáticas, as fotografias fazem surgir representações imaginárias relativas às narrativas sonoras, e da mesma maneira, interpretações estéticas destas formas, tais como feio, o sujo, entre outras ideias sugeridas pelos alunos. Isto é reforçado dentro do questionamento *“o lixo te dá a ideia de um som bonito ou feio?”* feito pelo professor. É enfatizado também na resposta da aluna 2 quando expressa *“por que o lixo prejudica muito e é uma coisa muito feia”*. O prejuízo referido diz respeito não somente à natureza, mas também à saúde de todos os seres humanos, visto dependerem tanto dela em suas necessidades básicas de sobrevivência. Esta saúde fica afetada, devido ao grande acúmulo de entulhos em diversas partes da natureza, e como foi dito, pode trazer diversos tipos de problemas como *“ratos, moscas, pernilongos, mosquitos da dengue”*, lembrados pela estudante.

O interessante nesta conversa com os alunos é que, nestes momentos tem-se a construção de conhecimentos através da dialética, ou seja, da troca de ideias, onde cada um contribui com conhecimento e cultura. É um processo muito rico, envolvendo a dinâmica da musicalidade, da expressão, da imaginação e criatividade musicais. Isto se dá, tendo em mente não apenas o fazer musical, mas explorando para mais além a possibilidade de uma Educação Musical Interativa, onde exista participação, trocas, e criação musical. Por isto, o professor mediador defende esta construção de sentido em parte da entrevista:

muito bem. Agora a aluna 2 vai tocar a música relativa à ideia das fotos que ela tirou; que encontrou no ambiente visual da escola e fotografou, e esse é o som que a Aluna 2 vai imaginar relativo às imagens. Então estamos fazendo Música Visual de acordo com as fotografias e a paisagem sonora. Só que a gente está trabalhando um tema ambiental. (GONÇALVES, 2015, trecho da entrevista).

Este “tocar”, como foi ponderado, não é simples tocar. Denota a compreensão do conceito de Paisagem Sonora, sendo que a paisagem são fotografias que geram construções imaginárias e sentidos sonoros para os alunos. Estas construções e

sentidos transmutam-se em sons mais ou menos organizados, em outros momentos, totalmente fora de uma lógica tradicional ou de uma estrutura formal de composição musical. Partindo deste pressuposto, é mais adequado encaixar o resultado sonoro final dentro do gênero de Música Livre Improvisada, dado que pode simbolizar com mais precisão, determinadas cenas complexas do cotidiano ou ainda, temas complexos como o da poluição ambiental.

O que se espera com isto? No horizonte da pesquisa, é ir além do fazer prático musical. É construir diálogos construtivos que desafiem o aluno a pensar, a fazer música como meio de obter conhecimentos significativos. Diálogos que possam lhe ajudar a ser cidadão e ajudar não só si próprios, mas também os seus semelhantes, uma vez que, na medida em que se conscientiza da importância da preservação da natureza, o benefício é também da comunidade em sua volta e assim todos ganham. Há aquisição de benefícios quando um aluno se educa, compreendendo que o lixo pode ocasionar o desenvolvimento de pragas e doenças, tais como dengue, infecção por contaminação, “dor de barriga”, diarreia, proliferação de ratos, baratas, aranhas e dengue, citados no diálogo com a aluna 3.

Diante do questionamento do professor *“qual é o conselho que tu dás para os alunos que estão jogando lixo no pátio da escola?”*, teve-se o intuito de que a aluna pensasse sobre o tema, e que ainda, criasse ideias e reflexões passíveis a criarem opiniões. Isto ficou inscrito no relato da aluna ao ponderar *“como aqui na escola tem muita lixeira, que além de botar o lixo na lixeira separem o lixo”*, explicando assim que embora existam esforços constantes para resolução desses problemas, a falta de atitudes conscientes ainda é uma constante. No final do diálogo traz-se novamente o resgate de que tudo o que foi fotografado, pode ser representado por sons. O conceito de Música é construído na aceção de que é uma manifestação de sentimentos de ideias através dos sons. Pode então fazer emergir a representações simbólicas e metafóricas de mundos de ideias desconhecidas dos seres humanos.

Pode ainda, trazer sentido e significado para as diversas experiências da vida cotidiana. Isto fica expresso no diálogo entre o professor mediador e aluna 3 quando fala *“muito bem! Vamos lá, vamos ouvir a tua música, a que vai criar sobre o lixo que tu fotografaste. Que música vai dar isto aí? Vamos lá ver”*.

São em momentos diferenciados como estes em que são construídas novas visões e conhecimentos com os alunos. Para muito mais além de tocar um determinado repertório clássico ou popular, possibilita-se a construção da Educação Musical Interativa, onde os processos intrínsecos ao aprender musical são também momentos oportunos para a tomada de consciência, criação, participação, diálogo e construção colaborativa de conhecimento a partir de recursos da TIC e metodologia de projetos explorados.

3.4 Recursos Audiovisuais e *Processing 2.0* como *Interfaces* Educacionais

Ao pensar acerca do programa *Processing 2.0*, sabe-se que é uma linguagem de programação, um ambiente de desenvolvimento e uma comunidade online. Desde 2001 tem possibilitado a alfabetização de processamento de *software* no campo das artes visuais e alfabetização visual dentro da área de tecnologia. Inicialmente, o *Processing* foi criado para servir de caderno de desenho de programações lógicas e para ensinar fundamentos de programação de computadores dentro de um contexto visual. O processamento evoluiu para uma ferramenta de desenvolvimento profissional. Hoje, dezenas de milhares de estudantes, artistas, designer, pesquisadores e entusiastas que utilizam processamento para a aprendizagem, prototipagem e produção fazem uso deste programa. As vantagens do programa *Processing* é que é gratuito e *open-source*. O programa é interativo em modo 2D e 3D. Integra *OpenGL* para aceleração 3D, roda em Linux, Mac OSX e Windows, possuindo mais de cem bibliotecas estendidas do software central, além de ser muito bem documentado e com diversos livros disponíveis.

Visualizando as vantagens da utilização do programa pensa-se também em meios de documentar como foi usado nesta pesquisa, dado que este uso ocorreu por meio de atividades pedagógicas em Educação Musical Interativa. O registro das atividades também é um componente que requer uma organização metódica.

Para tanto, utilizou-se de inúmeras possibilidades de obtenção de dados e informações, para posteriormente serem analisados e interpretados, tais como filmagens, entrevistas, produção audiovisual, fotografias entre outros recursos.

Sendo assim, foram necessários, alguns equipamentos para posterior produção de imagens e edição, tais como: câmeras digitais e *software* de produção de áudio e vídeo⁴⁵. Houve a necessidade de captação audiovisual com microfones e câmeras, e posteriormente, a importação deste para o computador, partindo então para a edição em programas tais como *Adobe Premiere Pro CS6*, *Sound Forge 10.0*, *Acid Pró* entre outros.

Para realizar tal tarefa de pós-produção, foi também importante a utilização de conhecimentos adquiridos em cursos de formação, através de experiências anteriores com edição e produção de audiovisual. Sabendo da necessidade que todo o artista tem em termos da divulgação do trabalho musical, é que se surgiu a necessidade de um aprendizado em comunicação social anteriormente. No presente, estes conhecimentos tornam possível a realização produções audiovisuais.

Quanto à produção audiovisual, há momentos em que há necessidade de reconvertem-se os vídeos produzidos na produção inicial, devido incompatibilidade de decodificadores e codificadores de vídeo. Após as conversões, geralmente, passa-se para a edição e seleção das imagens no editor. No *Adobe Premiere*, cada projeto é considerado uma “*timeline*” (linha do tempo), onde se trabalha com edição do vídeo ao longo do tempo de duração.

As possibilidades de produção que o *software* de edição de audiovisual proporciona são impressionantes. Importantes trabalhos pedagógicos são possíveis, se o professor o souber utilizar, como se pode verificar na Figura 26:

⁴⁵ Como o *Adobe Premiere Pro CS6*.

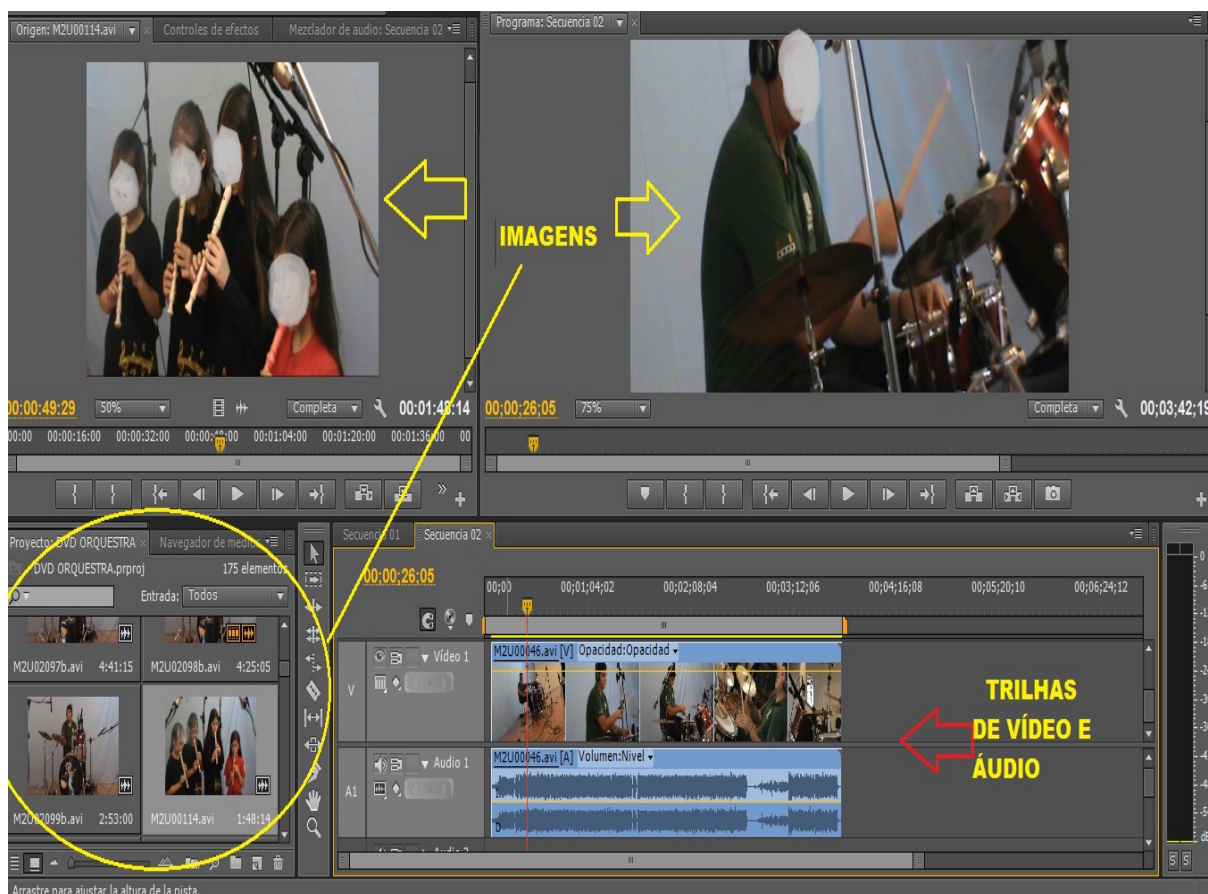


Figura 26: Exemplo de plataforma de edição de vídeo.

Alguns vídeos já estão disponíveis em um canal virtual do Youtube⁴⁶. O vídeo que se encontra neste endereço é uma primeira experiência performática com os integrantes da Orquestra. Está sobre o título de *Adele - Rolling In The Deep - (MÚSICA Visual)*. Esta atividade, foi pensada de modo a realizar uma performance de interatividade com o programa *Processing 2.0*, utilizando-se uma canção que todos os músicos da Orquestra Estudantil dominassem, e para que tivessem condições de tocar e observar as projeções imagéticas projetadas na parede da sala de ensaio.

Nesta primeira fase, trabalhou-se com imagens geométricas e cores, tais como triângulos, círculos, quadrados, retângulos e linhas retas. As imagens estão programadas para se transpassarem, conforme o *Script 1* colocado dentro do *Processing 2.0*, para fazer gerar o visual. O script é o seguinte:

⁴⁶

Disponíveis no link <https://www.youtube.com/watch?v=Axdn8c3o-j0>


```

import ddf.minim.*; Minim minim; AudioInput in;
void setup (){
  minim = new Minim(this);
  // use the getLineIn method of the Minim object to get an AudioInput
  in = minim.getLineIn();
  size(900,900);
  background(0); }
void draw() {
  colorMode(HSB);
  //noStroke();
  fill(255*in.left.get(0)*800/width,255,255);
  rectMode(CENTER);
  ellipse (width/2, height/2, in.left.get(0)*1000, in.right.get(0)*1001);
  rect (width/2, height/2, in.left.get(0)*1000, in.right.get(0)*1000);
  line (width/2, height/2, in.left.get(0)*1000, in.right.get(0)*800);}

```

Quadro 7 - Linguagem de programação java para gerar música visual no *Processing 2.0*
(GONÇALVES, J.S; 2015)

Este script, roda dentro da interface do *Processing 2.0*, sendo que, no código de programação, há comandos que relacionam o som captado pela placa do computador (*AudioInput in;*), com imagens geométricas (*ellipse (width/2, height/2, in.left.get(0)*1000, in.right.get(0)*1001);*), e ainda, com as cores dado pelo código (*colorMode(HSB);*). Além da associação do som, com as figuras geométricas, este *script* altera o tamanho da forma geométrica. Esta alteração se dá no sentido horizontal e vertical, e depende da intensidade do som, que é captado tanto no canal direito, como no esquerdo da entrada de som. Para que o som pudesse entrar ao computador foi acionado o microfone da placa de áudio.

Conseqüentemente, através de algumas das imagens geradas por este Script, já é possível formular narrativas visuais. Todas elas, foram captadas em tempo real, ou seja, no momento exato ao da execução musical dos alunos. Mesmo sendo baseado mais em formas geométricas e cores, pode-se perceber ainda, quando os frames são retirados da filmagem e transformados em fotos, diversas possíveis narrativas. A programação, em determinados momentos da execução musical forma círculos grandes de uma cor, que fica de fundo para quadrados de outra cor, além de ter uma linha que varia de posição dentro do contexto, contribuindo para formar uma imagem colorida.

Esta atividade inicial de interatividade com a tecnologia durante o ensaio geral da Orquestra provocou bastante interesse por parte dos alunos. Em muitas das aulas posteriores vieram questionamentos dos alunos, no sentido de saber

quando seria a próxima aula em que teriam Música Visual. Isto demonstra como o esforço em realizar algo diferente com eles é importante e motivador.

Uma das dificuldades avaliadas se deu no sentido das imagens terem apenas o formato de figuras geométricas. Isto motivou novo desafio pra a criação de novos *Scripts*, com outros formatos, e ainda variando entre um tipo de imagem e outra. Mesmo assim, esta atividade com geração de narrativas visuais no *Processing 2.0* trouxe a possibilidade de criação de imagens a partir do som, e este som foi gravado. Alguns exemplos de imagens produzidas são as seguintes:

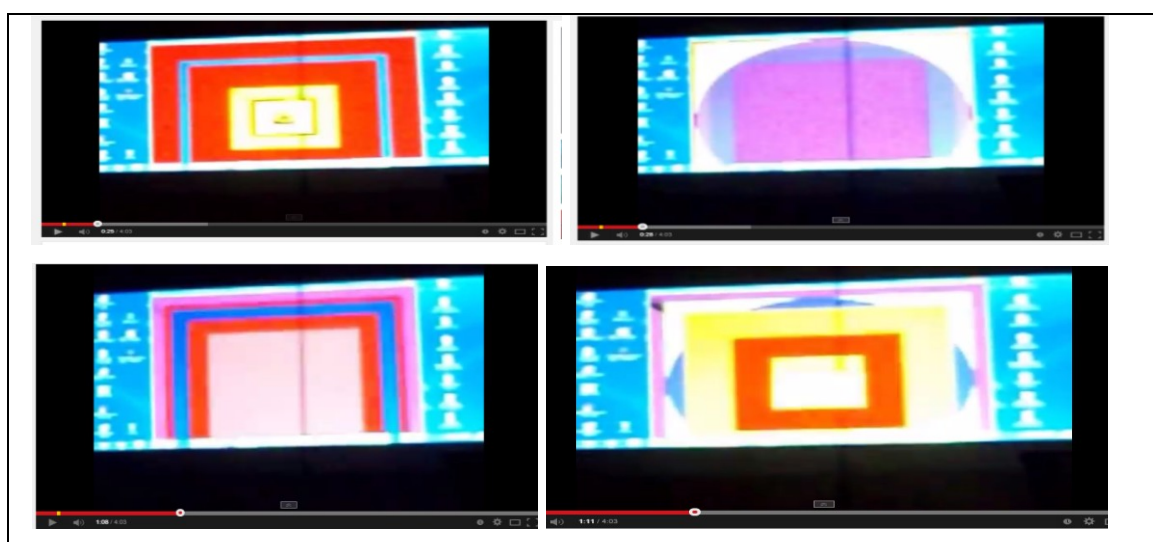


Figura 27 – Música Visual, formas projetadas pelo *PROCESSING 2.0*.

Percebe-se a dinamicidade de formas visuais produzidas pela música, o que atrai muito a atenção de quem está a tocar e observar. Esta é uma aplicação bem-sucedida dos conceitos de cromossonia, interatividade, sinestesia, com um grupo de estudantes músicos, em uma escola pública de Ijuí. Em outros momentos da pesquisa houveram análises de diálogos acerca das impressões dos alunos em torno destas experiências com apreciação e produção de Música Visual.

Quanto aos conhecimentos proporcionados pela utilização de recursos imagéticos, pode-se afirmar que existe muita contribuição e vantagens para os ganhos pedagógicos e aprendizados discentes, quando um professor faz uso destes recursos em atividades docentes. Neste sentido, ao analisar as pesquisas de Tiellet (2010), pode-se afirmar que

o vídeo como meio de comunicação visual dinâmico e combinado com o áudio, se constitui num poderoso meio de comunicação. Aumenta o realismo e a autenticidade em ambientes de aprendizagem computadorizados. Através de recursos interativos adicionados nos vídeos, são exploradas outras mídias relacionadas aos conteúdos apresentados, aumentando a retenção mnemônica. Alinha-se, portanto, às teorias pedagógicas que defendem a importância da autonomia do sujeito nos processos de aprendizagem. (TIELLET, 2010, p. 12).

Percebe-se assim, que se deve acreditar no potencial educativo, dinâmico, combinado aos sons, partindo de processos criativos em audiovisual. Quanto à ideia da criação do ambiente realista através do vídeo, ponderado pelo autor acima, pode-se dizer que, de alguma forma, teve aplicabilidade durante a atividade de produção e criação de música visual com a Orquestra Estudantil. Afirma-se isto, uma vez que, enquanto tocavam, os alunos leram a partitura, moveram seus dedos nos instrumentos, prestaram atenção no ritmo, na harmonia e na melodia da música, e ao mesmo tempo, apreciaram as imagens sendo projetadas pelo *Processing 2.0*, na parede da sala de ensaio. Tudo isto ocorreu simultaneamente. Percebe-se que proposta metodológica de Educação Musical Interativa pode ser concretizada na atividade de ensino e performance de música descrita.

Um dos desafios para a realização de uma prática de Educação Musical Interativa foi a criação de Scripts para projeção de imagens dentro do *software Processing 2.0*. Para tanto, foi necessário um trabalho colaborativo entre áreas das artes visuais, música e informática. Partindo desta organização, sempre houve momentos de discussão em torno das ideias relativas aos campos do conhecimento citados.



Figura 28: Interface e Logomarca do *Processing 2.0*. Fonte www.processing.org

Quanto à linguagem de programação, sabe-se que o *Processing 2.0* utiliza o Java. Acerca dos objetivos e da criação do programa, sabe-se que foi

iniciado por Casey Reas e Ben Fry em 2001, o projeto *Processing* é um ambiente de software livre baseado na linguagem de programação Java que é destinado ao ensino dos fundamentos da computação dentro de um contexto visual. Segundo Casey Reas, a idéia nasceu durante o curso ministrado pelo designer John Maeda (1997) para o *Aesthetics Computation Group* (MIT). Atualmente, o *Processing* conta com uma grande comunidade de usuários criativos, pois além de ser gratuito e rodar na maioria dos sistemas, oferece a possibilidade da geração de gráficos 2D, 3D, processamento de mídias digitais audiovisuais e ainda integração com outros ambientes ou interfaces como o *Arduino* e *Kinect*. (NAVAX, p.1, 2012)

Percebem-se as grandes potencialidades do *Processing 2.0* ao ver que é utilizado por artistas desenvolvedores de trabalhos de estética computacional, design, interfaces de visualização, jogos e ambientes interativos. A aplicação deste recurso técnico-pedagógico com os alunos da Orquestra trouxe potencializou fazer uso da computação em processos de criação artística realizados com os educandos.

Estes processos abrangeram aulas de experimentação e teste dos Scripts criados para *Processing* (aspecto tecnológico) e vivência de Sinestesia despertando sentidos da visão e audição (aspecto psicológico), sendo que, ao mesmo tempo existiu a ação dos alunos (*performance* musical criativa). Alguns conhecimentos acerca da tecnologia aplicada às cores foram alcançados. A exploração de cores pelo programa acontece através da exploração do sistema de cores HSB⁴⁷/RGB (*red, green, blue*), sendo que, dependendo da intensidade do sinal de áudio enviado para o programa, é projetado uma ou mais quadros de cores. Quando o programa dispara (baseado no som trazido pela placa de áudio), aciona o *script*, produzindo formas geométricas (retângulo, círculo, quadrado, losango, curvas), e em seguida, preenche com cores do sistema HSB.

Esta relação do som com a imagem e a cor, possibilita a vivência de sinestesia e de cromossonia, uma vez que Cromos tem um sentido de cor, enquanto “Sonia” de som. Por este motivo, o *Processing* pode ser considerado um elemento essencial nas aulas de Educação Musical, que, a partir de sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem musical, sugere uma Educação Musical Interativa.

⁴⁷ **HSV** é a abreviatura para o sistema de cores formadas pelas componentes *hue* (matiz), *saturation* (saturação) e *value* (valor). O **HSB** também é conhecido como **HSB** (*hue, saturation e brightness* - matiz, saturação e brilho, respectivamente). Esse sistema de cores define o espaço de cor utilizando seus três parâmetros: Matiz (tonalidade): Verifica o tipo de cor, abrangendo todas as cores do espectro, desde o vermelho até o violeta, mais o magenta. Atinge valores de 0 a 360, mas para algumas aplicações, esse valor é normalizado de 0 a 100%. Saturação: Também chamado de "pureza". Quanto menor esse valor, mais com tom de cinza aparecerá a imagem. Quanto maior o valor, mais "pura" é a imagem. Atinge valores de 0 a 100%. Valor (brilho): Define o brilho da cor. Atinge valores de 0 a 100%.

É Interativa, a partir do momento em que os alunos participam do processo de produção, saindo de um *modus operandi*⁴⁸ performático, para outro em que se tornam “iteradores musicais” produtores de narrativas visuais. O benefício disto é o fato de que, normalmente, uma performance musical tradicional não ocasionaria uma apreciação de imagens (em tempo real) nem tampouco daria ao músico a possibilidade de produzir imagens por meio de sua ação, o que caracteriza uma possibilidade de interatividade a mais.

Dada esta asserção, torna-se muito importante acrescentar novos meios didáticos, metodológicos, pensando-se em Educação Musical Interativa, já que traz a possibilidade de novas propostas para a Educação Musical, sendo esta mediada pelos recursos tecnológicos. Trazer o conceito da Música Visual para dentro da sala de aula, em uma escola pública, serve não apenas como superação de um desafio, outrossim, como uma sugestão ousada de aplicabilidade das TIC.

Pensando nesta possibilidade de ampliar e renovar os processos de ensino, realizou-se em uma segunda aula, a apreciação de novos Scripts dentro do programa *Processing 2.0*⁴⁹. A primeira linguagem Java utilizada foi a seguinte

ESFERA:

```
class Station {
  int radius;
  int numberSt;
  int xx, yy;
  float rotation = 0;
  float rotSpeed = 0;
  int smallRad = 10;
  Station(int n, int centx, int centy, int rad) {
    xx = centx;
    yy = centy;
    numberSt = n;
    radius = rad;
    ellipseMode(CENTER);
  }
  Station(int n, int centx, int centy, int rad, int smallRad, float rotSpeed) {
    xx = centx; yy = centy;
    numberSt = n;
    radius = rad;
    ellipseMode(CENTER);
    this.rotSpeed = rotSpeed;
    this.smallRad = smallRad;
  }
  void display() {
    float degreeInc = 2.0*( PI / numberSt);
    int count = -1;
    int[] pointsx = new int[ numberSt + 1];
    int[] pointsy = new int[ numberSt + 1];
    pushMatrix();
    translate(xx, yy);
    rotate(rotation+=rotSpeed);
    translate(-xx, -yy);
    for ( float deg = 0; deg < 2*PI; deg = deg + degreeInc) {
      int dy = int(radius * sin(deg));
      int dx = int(radius * cos(deg));
      ellipse(xx+dx, yy+dy, smallRad, smallRad);
      count++;
      pointsx[count] = xx+dx;
      pointsy[count] = yy+dy;
    }
  }
}
```

⁴⁸ modus operandi modo pelo qual um indivíduo ou uma organização desenvolve suas atividades ou opera.

⁴⁹ Os scripsts dessa segunda fase do projeto foram programados em conjunto com o aluno de graduação Evaristo Nascimento, do curso de Engenharia da Computação/UFMS, bolsa Proext 2014, no LabInter/UFMS.

```

    popMatrix(); } }
    ////main code is
    float a = 0, b = 0;
    int numberSt=20;
    int numStations =5;
    Station[] stations= new Station[numStations];
    import ddf.minim.*;
    Minim minim;
    AudioInput in;
    void setup() {
    colorMode(HSB);
    minim = new Minim(this);
    in = minim.getLineIn();
    in.enableMonitoring();
    size(800, 700);
    background(120,127,155);
    //smooth();
    ellipseMode(CENTER);
    stations[3] = new Station(numberSt, 300, 300, 50, 10, a);
    stations[2] = new Station(numberSt, 300, 300, 100, 20, -a);
    stations[1] = new Station(numberSt, 300, 300, 150, 30, b);
    stations[0] = new Station(numberSt, 400, 300, 200, 40, -b); }
    void draw() {
    background(120,255,255);
    fill(255*in.right.get(0), 255,255);
    //rect(0, 0, width, height);

    for (int i=0; i <= 3; i++) {
    stations[i].display(); }
    a = in.left.get(0)*10;
    b = in.right.get(0)*10;
    stations[3] = new Station(numberSt, 300, 300, 50, 10, a);
    stations[2] = new Station(numberSt, 300, 300, 100, 20, -a);
    stations[1] = new Station(numberSt, 300, 300, 200, 30, b);
    stations[0] = new Station(numberSt, 300, 300, 300, 40, -b); }

```

Quadro 8 – *Script* gerador de esferas. (Gonçalves, J.S. & Nascimento, J.E. 2015)

Este *script* é capaz de gerar círculos de esferas, organizadas de modo que um círculo fique dentro do outro, realizando um movimento rotativo, em direções opostas. A troca de cores das esferas acontece no momento em que o som externo ao computador, altera as cores, ocasionando então o efeito sinestésico e fazendo valer a ideia de Cromossonia, podendo assim ser apreciada pelos músicos executores da performance musical. Um exemplo das imagens produzidas pelo *Script* mostrado no código anterior, de modo que ele roda dentro do programa *Processing 2.0* são as seguintes:

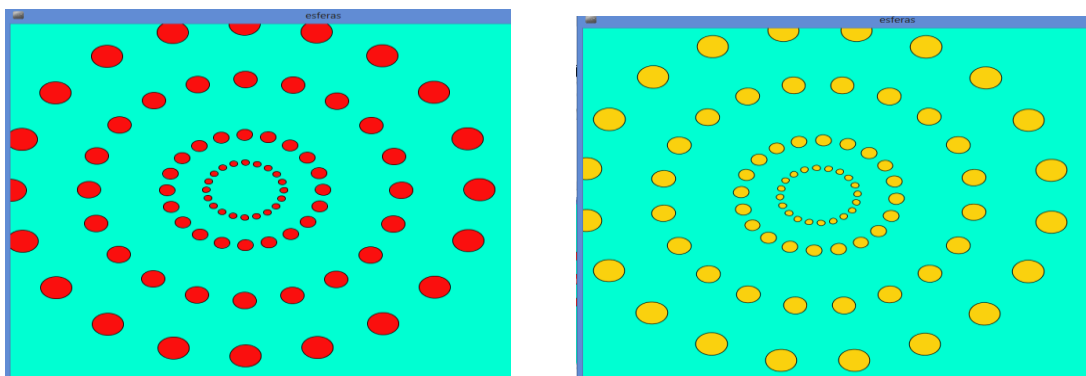


Figura 29: Momento 1 e momento 2 de geração de imagem pelo *script*

As esferas possuem em momentos da performance musical, colorações diversificadas devido ao *script*. A observação desta mudança acontece no exato momento em que se tocam acordes, melodias e ritmos, sendo emitidas pelo *software* alterações nas cores na disposição das esferas da forma circular. As imagens produzidas pelo *Script* foram bastante apreciadas pelos alunos. Sempre que disparadas pelo som produzido, percebia-se grande atenção dos mesmos nas projeções em *data show*. Porém, um dos comentários foi acerca do caráter estático da imagem, ou seja, não aconteciam grandes mudanças dentro do tempo. Esta observação trouxe o desafio produzir outro *Script*, onde aconteçam trocas de imagens em um tempo programado. Outro exemplo de *Script* é o seguinte:

Esfera 2
<pre> class Station { int radius; int numberSt; int xx, yy; float rotation = 0; float rotSpeed = 0; int smallRad = 10; Station(int n, int centx, int centy, int rad) { xx = centx; yy = centy; numberSt = n; radius = rad; ellipseMode(CENTER); } Station(int n, int centx, int centy, int rad, int smallRad, float rotSpeed) { xx = centx; yy = centy; numberSt = n; radius = rad; ellipseMode(CENTER); this.rotSpeed = rotSpeed; this.smallRad = smallRad; } void display() { float degreeInc = 2.0*(PI / numberSt); int count = -1; int[] pointsx = new int[numberSt + 1]; int[] pointsy = new int[numberSt + 1]; pushMatrix(); translate(xx, yy); rotate(rotation+=rotSpeed); translate(-xx, -yy); for (float deg = 0; deg < 2*PI; deg = deg + degreeInc) { int dy = int(radius * sin(deg)); int dx = int(radius * cos(deg)); ellipse(xx+dx, yy+dy, smallRad, smallRad); count++; pointsx[count] = xx+dx; pointsy[count] = yy+dy; } popMatrix(); } } /////main code is import ddf.minim.*; Minim minim; AudioInput in; int numberSt=20; int numStations =4; Station[] stations= new Station[numStations]; void setup() { colorMode(HSB); size(600, 600); background(100,100,50); </pre>

```

//smooth();
ellipseMode(CENTER);
stations[3] = new Station(numberSt, 300, 300, 50, 10, 0);
stations[2] = new Station(numberSt, 300, 300, 100, 20, -0);
stations[1] = new Station(numberSt, 300, 300, 150, 30, 0);
stations[0] = new Station(numberSt, 300, 300, 200, 40, -0);
minim = new Minim(this);
in = minim.getLineIn();
in.enableMonitoring(); } void draw() { //background(0,0,200); fill(255*in.left.get(0), 255, 255);
//rect(0, 0, width, height); for (int i=0; i <= 3; i++) {
stations[i].display(); }
stations[3] = new Station(numberSt, 300, 300, 50, 10, in.right.get(0)*10);
stations[2] = new Station(numberSt, 300, 300, 100, 20, -in.right.get(0)*10);
stations[1] = new Station(numberSt, 300, 300, 150, 30, in.left.get(0)*10);
stations[0] = new Station(numberSt, 300, 300, 200, 40, -in.left.get(0)*10); }

```

Quadro 9 – *Script* gerador de esferas 2 – (GONÇALVES, J.S. & NASCIMENTO, J.E. 2015)

As possibilidades visuais geradas com este *Script* foram as seguintes

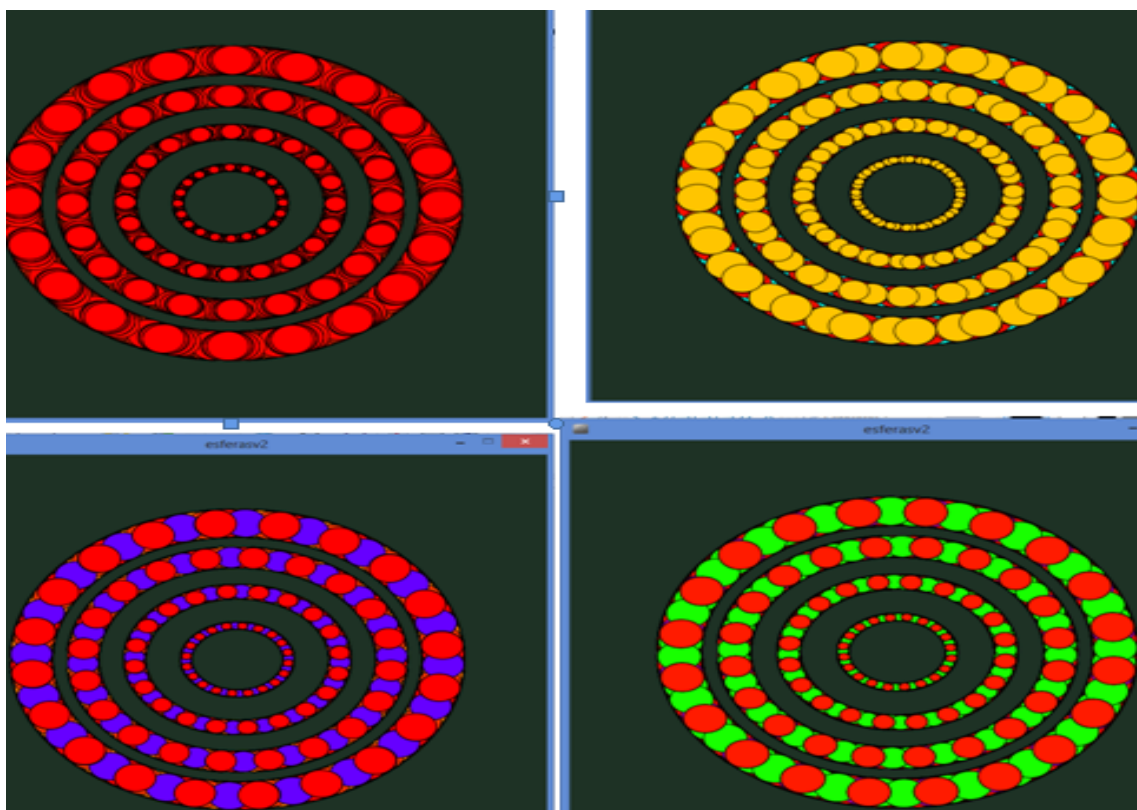


Figura 30: Momentos de geração de imagem pelo *Script* Esfera v2

O *Script* seguinte surgiu baseado no código do primeiro citado nesta pesquisa. A programação nova produz uma linha vertical que é alterada de forma dinâmica pelo som, formando em seguida, a imagem de uma espécie de leque colorido. O código, em linguagem Java é o seguinte:

IDEIA SCRIPT

```

import java.util.Queue;
import java.util.ArrayDeque;
import ddf.minim.*;
static final int MAX_RAINBOWS = 02000, SPECTRUM = 0550, STEP = 2;
static final Queue<Rainbow> rainbows = new ArrayDeque(MAX_RAINBOWS);
//
static color shades;
  Minim minim;
  AudiInput in;
void setup() {
  size(800, 600, JAVA2D);
  colorMode(HSB, SPECTRUM, 1, 1);
  frameRate(50);
  smooth(4);
  strokeWeight(Rainbow.BOLDNESS);
  keyPressed(); minim = new Minim(this);
  // use the getLineIn method of the Minim object to get an AudiInput
  in = minim.getLineIn();
  // uncomment this line to *hear* what is being monitored, in addition to seeing it
  in.enableMonitoring() }
void draw() {
  if (rainbows.size() == MAX_RAINBOWS) background(SPECTRUM);
  shades = (shades + STEP) % SPECTRUM;
  for (Rainbow bow: rainbows) bow.display();
  final int len = rainbows.size();
  final boolean isFull = len == MAX_RAINBOWS;
  rainbows.add(isFull? rainbows.remove().refresh() : new Rainbow());
  //if (!isFull) // print(len+1 + "\t");}
void keyPressed() {
  background(SPECTRUM);
  rainbows.clear();
  //print("0\t"); }
//void mouseDragged() {
// final int len = rainbows.size();
// final boolean isFull = len == MAX_RAINBOWS; //
// rainbows.add(isFull? rainbows.remove().refresh() : new Rainbow());
// if (!isFull) print(len+1 + "\t");//}
final class Rainbow {
  static final int BOLDNESS = 020;
  int cx, cy, px, py;
  color colour;
  Rainbow() {
    refresh();}
  Rainbow refresh() {
    //cx = int(in.right.get(0)*10000);
    // cy = int(in.left.get(0)*10000);
    px = int(in.right.get(0)*100000);
    py = int(in.left.get(0)*10000-600);
    print(px+"x"+py+" ");
    colour = shades;
    return this; }
  void display() {
    stroke((colour + shades) % SPECTRUM, 1, 1);
    line(400, 600, px, py); } }

```

Quadro 10 – *Script IDEIA* de linhas em Leque. (GONÇALVES; J.S. E NASCIMENTO, J.E. 2015)

Parte do código criado aproveita o som de entrada da placa de som do computador. O *software* capta este som através do comando *AudiInput in;* e em seguida, altera as imagens conforme este som de modo dinâmico. Veja as imagens:

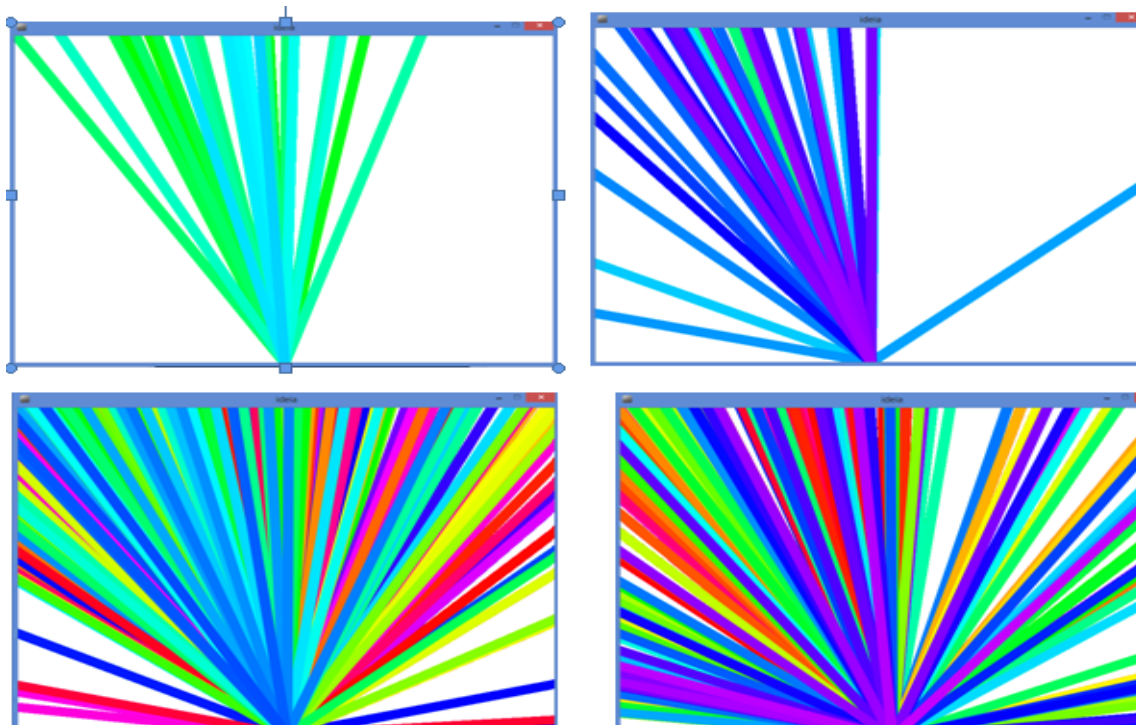


Figura 31: Momentos de geração de imagem pelo Script IDEIA

Esta etapa da pesquisa, em que houve desenvolvimento da tecnologia dos *scripts*, vem de encontro a uma demanda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da UFSM. Como um dos objetivos do curso é produzir reflexões e práticas sobre inovação e democratização da educação mediada por tecnologias em rede, e a linha de pesquisa é do desenvolvimento de tecnologias educacionais em rede, a produção de *Scripts* contempla os objetivos elencados, dado que

esta linha de pesquisa orienta-se para o desenvolvimento de metodologias e ferramentas educacionais, envolvendo tecnologias que proporcionam a utilização de redes computacionais. Possibilita, portanto, o desenvolvimento de projetos para a construção de produtos e inovações tecnológicas, tais como: materiais didáticos impresso e multimídia, softwares, plataformas de interação e interatividade, ambientes virtuais de ensino-aprendizagem, bem como propostas reflexivas de recursos e atividades diversificadas para a integração em rede das modalidades educacionais. O uso de ferramentas computacionais abertas e livres serão incentivados na presente linha, que possui foco na aplicabilidade e praticidade das tecnologias educacionais em rede a serem desenvolvidas (PPGTER, 2014, p.3)⁵⁰.

⁵⁰Fonte: Site do PPGTER – Programa de Pós Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da UFSM. Disponível em <http://coral.ufsm.br/ppgter/index.php/estrutura-do-curso/linhas-de-pesquisa?id=8>, acessado em 07/05/2015.

O desenvolvimento de uma proposta de metodologia em Educação Musical Interativa, também corrobora os objetivos estipulados pela linha de pesquisa que abrange esta investigação. Pode-se dizer que os *Scripts* programados para o *Processing 2.0*, se tornaram ferramentas educacionais tecnológicas em benefício de atividades pedagógicas de apreciação, criação e performance de Música Visual nas atividades realizadas com a Orquestra Estudantil.

Os conteúdos trabalhados via rede de computadores dizem respeito à assuntos trabalhos em aulas de música. O ciberespaço foi utilizado para intermediação interativa das relações de ensino e aprendizagem. Pode-se ver nas fotos abaixo, momentos de interação entre os alunos, e interatividade com a tecnologia descrita.

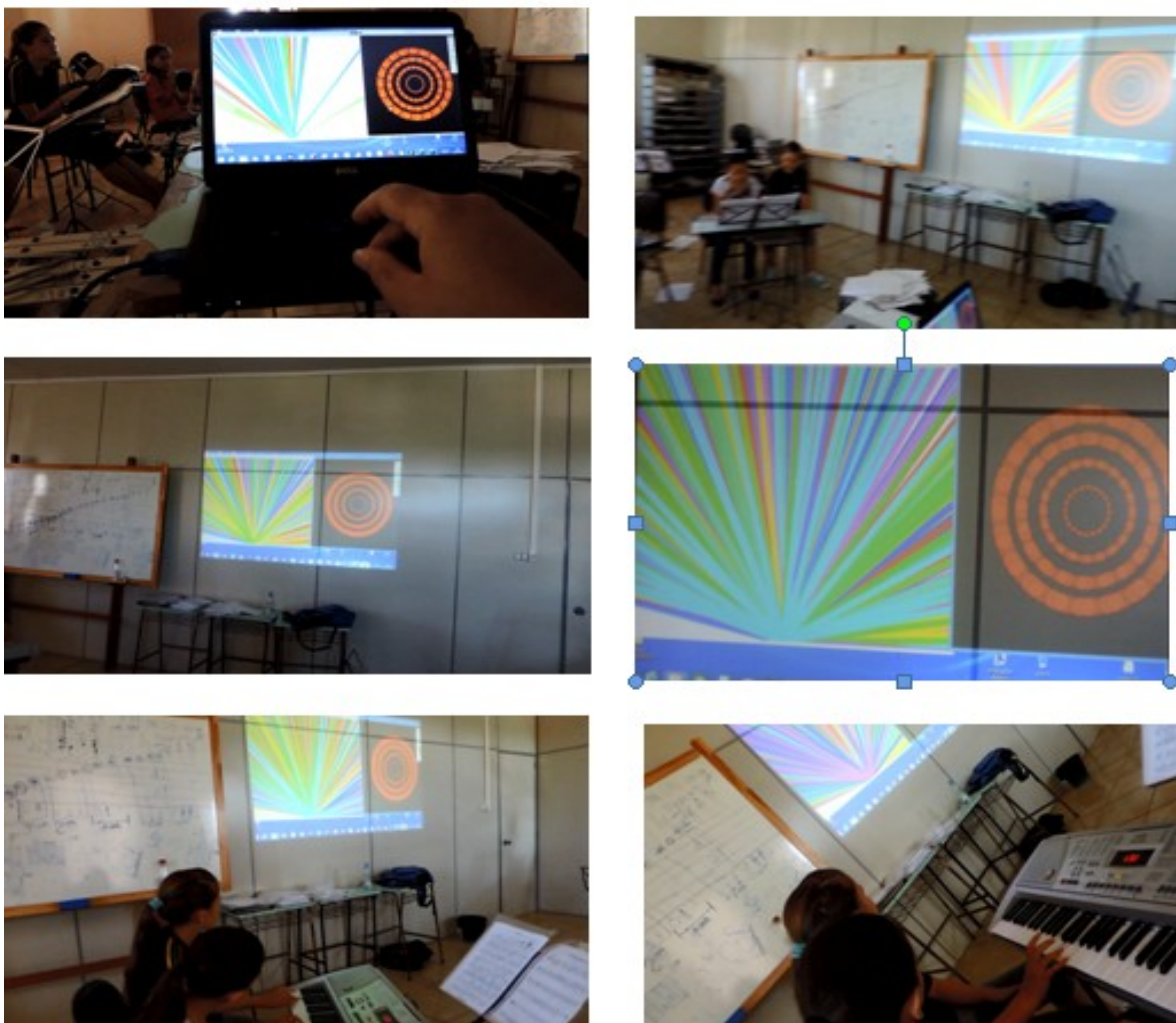


Figura 32 – Alunos realizando performance interativa de Música Visual com *Processing 2.0*.

As fotos da Figura 32 representam outra aula realizada com os alunos, onde se teve o objetivo da realização de performance de produção de Visual, baseado no som da canção *My Heart Will Go On – Céline Dion*. O objetivo específico da aula foram a realização de gravação de vídeo exercitando a ideia da cromossonia, utilizando-se de uma música já composta e outra improvisada para perceber as diferenças entre elas. Buscaram-se procedimentos preparatórios para criação de uma Música Livre Improvisatória baseada nas Imagens geradas pelos *Scripts*

A aula contou com a presença de três alunas flautistas e duas alunas tecladistas. O material utilizado foi quatro partituras da música citada, três flautas, um teclado, um projetor de imagem Epson, um *tablet* Lenovo para captação de som, uma câmera de filmagem, uma caixa de som, cabos de áudio, 5 estantes de partitura, uma lira. O procedimento inicial foi testar imagens projetadas na parede da sala de aula. Foram utilizados os *scripts* IDEIA e Esfera V2 ao mesmo tempo, uma vez que a narrativa visual se torna mais interessante para os alunos assim. Houve então uma performance musical coletiva em que os alunos tiveram que dedicar atenção na leitura da partitura musical, no instrumento e nas imagens projetadas. Isto exigiu bastante esforço e concentração. Por ser uma atividade diferente daquelas realizadas, onde a música foi improvisada livremente, observou-se que os alunos tiveram que deixar de observar as imagens em momentos da performance. Isto se deu em função da leitura de partitura concomitante ao ato de observar, cuidar os tempos musicais, ritmo melodia, fraseado musical, intensidade musical entre outros.

Outro detalhe que vale a pena comentar diz respeito às alterações das imagens produzidas e a relação como o gênero musical. Ao testar o script utilizando uma música romântica, foi possível perceber uma oscilação menos intensa de imagens geradas pelo *Processing*. Surge a partir disto, a ideia de trabalhar gêneros musicais tal qual o da música Romântica explorando diferenças de textura ocasionada pelo tipo de agrupamento instrumental utilizado em cada gênero.

A atividade produção de visual se estendeu, passando da performance de uma música pronta para uma música criada de modo aleatório, ou seja, uma música de estilo livre improvisada. A razão de utilizar este método de composição musical é que proporciona uma maior liberdade aos alunos por ser uma música criada na hora da performance. Soma-se a isto, a expressividade criativa possibilitada pela postura menos formal que aquela na qual o músico permanece parado e ereto frente à

partitura. A liberdade referida favoreceu diferentes formas de expressão. Um estado emocional mais alegre ocorreu durante a performance, tal como se estivessem interagindo em uma brincadeira. Em se tratando do ato de tocar, a “rigidez formal” anterior é trocada por uma atitude flexível e informal, uma vez que, trocam olhares, se comunicam mais através dos sons, demonstram mais segurança durante a atividade musical que realizam.

As características da composição que os alunos criaram foram igualmente interessantes. Através da escuta da criação delas, pode-se notar que utilizaram diversas repetições melódicas, glissandos⁵¹ e ostinatos⁵². Em um instante posterior ouve-se de fundo a citação da melodia da “música do Titanic” (como é chamada por eles) condensada em meio à um mar de outras notas produzidas livremente. A percepção sonora trazia ainda ideia de acordes fragmentados sendo acompanhado com notas agudas das flautas tocadas em intervalo de terças e segundas maiores. Pode-se considerar que este momento o mais significativo em termos de desenvolvimento de música improvisada com os educandos. A narrativa sonora possibilita visualizar, por exemplo, uma alvorada com assovios difusos e caóticos de pássaros, porém preservando a beleza natural do acontecimento.

O momento foi bastante interessante, por estarem mergulhados na atividade de criação em muitos momentos deixavam de olhar as imagens. Mediante uma pausa geral todos foram orientados que se olhassem o visual (que estavam produzindo e sendo gerado pelo *Processing 2.0*) eles não estariam praticando sinestesia. Novamente houve melhor qualidade da performance, uma vez que as musicistas concentraram-se mais em olhar para a projeção visual. Foi possível ouvir maior tempo de pausas entre os sons produzidos, o que trouxe uma projeção de cores mais variada do programa Processing. Este momento de performance mais consciente foi feito também com o grupo das flautistas que estavam participando na atividade. Nesta segunda tentativa, os momentos de pausa foram bastante valorizados, uma vez que a partir do silêncio as variações da projeção visual são mais atentamente percebidas pelos interatores.

A consumação da atividade ocorreu após este momento de maior conscientização dos aspectos da Sinestesia. Foi gravado portanto, o audiovisual

⁵¹ Nota do autor: Técnica de escorregar os dedos sobre as cordas, passando rapidamente por grande extensão da escala musical dos instrumentos.

⁵² Nota do autor: Técnica usada para tocar notas musicais onde se utilizam repetições constantes de um mesmo motivo, arpejos e ou frases musicais.

final, para registro da produção de composição de Música Livre Improvisada baseada nas imagens do Processing 2.0. Para tanto houve necessidade de regência para uma melhor organização das entradas e saídas dos instrumentos. Isto possibilitou maior qualidade devido às trocas tímbricas, ou seja, momentos em que se escutou mais o teclado, as flautas e também os instrumentos de percussão. Foi concretizado assim um dos objetivos propostos na presente pesquisa

O momento de maior aproveitamento da atividade foi o encerramento, onde foi produzido o audiovisual final, com procedimento de criação de uma Música Livre Improvisada mesclada ao Visual. A ideia nesta etapa final foi fazer a produção de um audiovisual, baseado na composição de Música Livre Improvisada. Partindo deste objetivo, realizou-se então a captação de sons improvisados pelos alunos e pelo professor orientador. A ideia da participação do mediador era fazer a regência de modo a valorizar mais os naipes de instrumentos, as pausas, os momentos de intensidade e principalmente as pausas e retomadas de toques. Como instrumentação, utilizaram-se lira, pandeiro, flautas, percussão do teclado, flautas, pandeiro, triângulos. A regência exigiu bastante desenvoltura, dado que em momentos oportunos da performance foi necessário sinalizar as trocas dos grupos de instrumentos. Com isto obteve-se maior organização da composição, pois o fato de ser “música livre” não significa que se pode realizar música fora de contexto musical.

Além disto, para o professor foi bastante difícil fazer a filmagem, dado que ao instante em que tocava, necessitava manipular a câmera de filmagem e realizar a criação de sons juntamente com os alunos. Coube ao regente conduzir as entradas dos grupos de instrumentos para que melhor fosse observado o efeito da cromossonia. Como já foi explicado anteriormente, por meio desta atividade originou-se uma música livre improvisada de maior qualidade. Ao escutar o áudio resultante desta produção, percebe-se que existiu maior interação entre os executores de instrumentos, uma vez que cada instrumento teve espaço ampliado para tocar. A atenção dos alunos também foi redobrada e fez valer todas as explicações dadas anteriormente. Estes fatores são sinônimos de maior qualidade na aprendizagem e de maior consciência na assimilação dos elementos que envolvem o tema da Musica Visual. Algumas imagens do momento da produção podem ser vistas nas fotos a seguir. O vídeo será exposto no *Youtube*.



Figura 33 – Atividade final de produção de Música Visual

Como encerramento está previsto ainda para o ano de 2015 uma performance aberta de Música Visual com a Orquestra Estudantil. Será uma performance para consolidar toda a trajetória da pesquisa até o presente momento. O último Script desenvolvido será apresentado aos telespectadores em uma apresentação aberta do grupo. Pretende-se até o final da pesquisa consolidar esta meta, sendo que os resultados também estarão no blog construído para divulgar os dados produzidos na pesquisa.

A ideia deste script é que as imagens sejam trocadas ao longo do tempo da performance, e que sejam produzidas assim, várias narrativas visuais por um único código de programação. O código está no quadro a seguir:

CÓDIGO FINAL

```

class Station {
    int radius;
    int numberSt;
    int xx, yy;
    float rotation = 0;
    float rotSpeed = 0;
    int smallRad = 10;
    Station(int n, int centx, int centy, int rad) {
        xx = centx;
        yy = centy;
        numberSt = n;
        radius = rad;
        ellipseMode(CENTER); }

    Station(int n, int centx, int centy, int rad, int smallRad, float rotSpeed) {
        xx = centx;
        yy = centy;
        numberSt = n;
        radius = rad;
        ellipseMode(CENTER);
        this.rotSpeed = rotSpeed;
        this.smallRad = smallRad; }
        void display() {
        float degreeInc = 2.0*( PI / numberSt);
        int count = -1;
        int[] pointsx = new int[ numberSt + 1];
        int[] pointsy = new int[ numberSt + 1];
        pushMatrix();
        translate(xx, yy);
        rotate(rotation+=rotSpeed);
        translate(-xx, -yy);
        for ( float deg = 0; deg < 2*PI; deg = deg + degreeInc)
        { int dy = int(radius * sin(deg));
          int dx = int(radius * cos(deg));
          ellipse(xx+dx, yy+dy, smallRad, smallRad);
          count++;
          pointsx[count] = xx+dx;
          pointsy[count] = yy+dy; }
        popMatrix(); } }

int t = 0, x = 0;
import java.util.Queue;
import java.util.ArrayDeque;
import ddf.minim.*;
static final int MAX_RAINBOWS = 02000, SPECTRUM = 0550, STEP = 2;
static final Queue<Rainbow> rainbows = new ArrayDeque(MAX_RAINBOWS);
static color shades;
Minim minim;
AudioInput in;
int numberSt=20;
int numStations =4;
Station[] stations= new Station[numStations];
float a = 0, b = 0;
void setup() {
    size(800, 600, JAVA2D);
    colorMode(HSB, SPECTRUM, 1, 1);
    frameRate(50);
    smooth(4);
    strokeWeight(Rainbow.BOLDNESS);
    keyPressed();
    minim = new Minim(this);
    in = minim.getLineIn();
    in.enableMonitoring();
    ellipseMode(CENTER);
    stations[3] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 50, 10, 0);
    stations[2] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 100, 20, -0);
    stations[1] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 150, 30, 0);
    stations[0] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 200, 40, -0); }
void draw()
{
    t = millis()/1000 - x;
    if(millis()/1000 > x + 41){
        x = millis()/1000; }
    if(t < 10){

```



```

if (rainbows.size() == MAX_RAINBOWS) background(SPECTRUM);
shades = (shades + STEP) % SPECTRUM;
for (Rainbow bow: rainbows) bow.display();
final int len = rainbows.size();
final boolean isFull = len == MAX_RAINBOWS;
rainbows.add(isFull? rainbows.remove().refresh() : new Rainbow());
}else if(t < 20){
background(0);
colorMode(HSB);
noStroke();
fill(255*in.left.get(0)*800/width,255,255);
rectMode(CENTER);
ellipse (width/2, height/2, in.left.get(0)*1000, in.right.get(0)*1001);
rect (width/2, height/2, in.left.get(0)*1000, in.right.get(0)*1000);
line (width/2, height/2, in.left.get(0)*1000, in.right.get(0)*800);
}else if(t < 30){
background(100,100,50);
fill(100*in.left.get(0), 255, 255);
//rect(0, 0, width, height);
for (int i=0; i <= 3; i++) {
stations[i].display(); }
stations[3] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 50, 10, in.right.get(0)*10);
stations[2] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 100, 20, -in.right.get(0)*10);
stations[1] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 150, 30, in.left.get(0)*10);
stations[0] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 200, 40, -in.left.get(0)*10);
}else{
fill(127*in.right.get(0), 255,255);
//rect(0, 0, width, height);
for (int i=0; i <= 3; i++) {
stations[i].display(); }
a = in.left.get(0)*10;
b = in.right.get(0)*10;
stations[3] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 50, 10, a);
stations[2] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 100, 20, -a);
stations[1] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 150, 30, b);
stations[0] = new Station(numberSt, width/2, height/2, 200, 40, -b); } }
void keyPressed() {
background(SPECTRUM);
rainbows.clear();
//print("0!t"); }
//void mouseDragged() {
// final int len = rainbows.size();
// final boolean isFull = len == MAX_RAINBOWS;
//
// rainbows.add(isFull? rainbows.remove().refresh() : new Rainbow());
// if (!isFull) print(len+1 + "t");
//}
final class Rainbow {
static final int BOLDNESS = 020;
int cx, cy, px, py;
color colour;
Rainbow() {
refresh(); }
Rainbow refresh() {
//cx = int(in.right.get(0)*10000);
// cy = int(in.left.get(0)*10000);
px = int(in.right.get(0)*1000);
py = int(in.left.get(0)*1000);
print(px+"x"+py+" ");
colour = int(in.left.get(0)*1000);
return this; }
void display() {
stroke((colour /*+ shades*/) % SPECTRUM, 1, 1);
line(400, 600, px, py-600);
line(0, 300, px+800, py);
line(400, 0, px, py+600);
line(800,300,px-800, py); } }

```

Quadro 11 – Script desenvolvido visando performance de encerramento – GONÇALVES, J.S & NASCIMENTO, J.E)

4 - ASPECTOS POLÍTICOS E EDUCATIVOS DA REDE

4.1 - Socialização através da Rede

Como contribuição, além de almejar a ampliação dos conhecimentos dos educandos, o desenvolvimento de competências e saberes, coerência com toda metodologia descrita anteriormente, e ainda, o desenvolvimento do conceito de EMI (Educação Musical Interativa), pretende-se compartilhar a produção desta pesquisa via rede de internet, como se pode ver na figura 33:

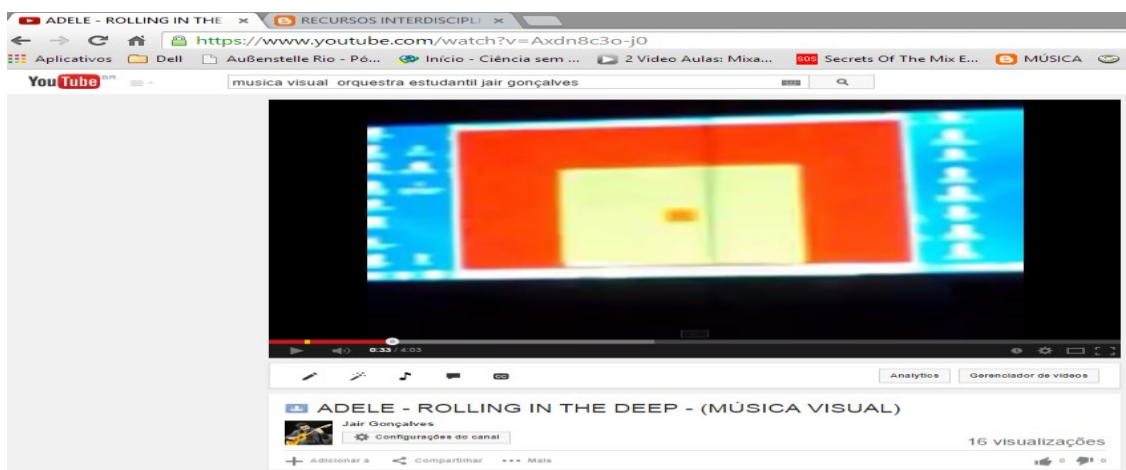


Figura 34: Canal do youtube: Disponibilização dos trabalhos da pesquisa.

Fonte: <<https://www.youtube.com/watch?v=Axdn8c3o-j0>>

A produção de *Scripts* será disponibilizada a outros professores de educação musical, que possivelmente utilizarão em suas aulas e pesquisas, e em abordagens acerca do tema da música visual. Para tanto, organizou-se um blog no endereço <http://musicavisualrs.blogspot.com.br> onde se disponibilizam dados referentes à pesquisa, tais como, uma versão digital da dissertação, produções de música visual com a Orquestra e demais dados da pesquisa.



Figura 35: Blog Disponibilização dos trabalhos da pesquisa.

Fonte: <http://musicavisualrs.blogspot.com.br/>

O grupo criado na rede social Facebook, permite incentivar o potencial criativo dos alunos através da interatividade, evidenciando ainda, o caráter educativo possível através deste meio. Foi possível também desenvolver procedimentos metodológicos visando a possibilidade divulgação das produções da pesquisa, através do *Youtube*, *Soundcloud*, ambos, repositórios de audiovisual e textos. As produções dessa pesquisa serão disponibilizadas ainda através do aplicativo de visualização de dados interativo CODATA que está sendo desenvolvido no Laboratório Interdisciplinar Interativo - LabInter - na UFSM pelo gpc – interArtec/CNPq.

Esta questão da disponibilização da produção referente a esta pesquisa, é uma estratégia de compartilhamento do saber. Neste sentido, esta iniciativa científica pode ser considerada uma produção, que, de tal modo, visa colaborar com outras pesquisas no campo da educação. Isto pode ser possível, quanto ao fato de dar a oportunidade de acesso às informações, que talvez possam contribuir com o trabalho dos demais profissionais da área de Artes, Música, Informática, TIC, entre outras. Tendo-se em mente que esta pesquisa faz parte de um mestrado profissional em Tecnologias Educacionais em Rede, e que visa também desenvolver um produto final, pode-se pensar que esta disponibilização dos dados através da rede, possa ser uma atitude de caráter cidadão e político.

Isto é exposto, visto que esta pesquisa tem o mérito de ser desenvolvida ao longo de um processo empírico, em uma escola pública, trazendo também a possibilidade de participação de três alunas bolsistas em um projeto de pesquisa intitulado “Desenvolvimento de Tecnologias Criativas em Dispositivos Móveis para o Ensino Fundamental e Médio”, sendo esta pesquisa promovida pelo Edital FAPERGS 03/2014 – PICMEL. Por estar bastante vinculada ao pensamento de uma prática baseada em arte, pode-se afirmar que a pesquisa tenha esta contribuição política e social para a comunidade escolar.

4.2 – Aspectos políticos da rede e os desafios da Educação Musical Interativa

É necessário fazer um recorte acerca de questões que abrangem a área de atuação docente da Educação Musical Interativa e produção audiovisual, tendo em vista, a sua utilização como proposta politizadora e humanizadora diante aos desafios trazidos pela era tecnológica. Por isto, são essenciais estudos e aportes científicos que permitam compreensão dos fenômenos sociais, e ainda, possam servir de elemento conscientizador dentro dos processos de educação. Dentre estes aportes, estão os estudos de implantação de políticas públicas através das Tecnologias Educacionais em Rede, sendo que, um dos pontos de discussão são a inovação e democratização dessas tecnologias. Tal aspecto torna possível, por exemplo, a compreensão de fenômenos como o da invisibilidade social⁵³, ou ainda, de “artistas invisíveis à sociedade” inseridos na realidade.

Neste sentido, busca-se compreender como a Educação Musical Interativa pode contribuir, de modo que, possibilite processos de compreensão de fenômenos sociais cotidianos, nos quais, artistas invisíveis são ou não protagonistas dos fatos sociais. A invisibilidade social, ou seja, o processo de exclusão onde são negados os “códigos de acesso” à sociedade desenvolvida, é um importante tema a ser discutido, tendo-se em mente incentivar a produção de políticas sociais. Outro aspecto importante a ser refletido neste capítulo é pensar acerca da politização das

⁵³ Nota: a invisibilidade social é conceito aplicado a pessoas invisíveis socialmente, geralmente pela questão do preconceito que gera indiferença ao outro. Fernando Braga da Costa foi quem revelou através de estudo, a existência da invisibilidade pública.

tecnologias e sua relação com ensino de música em âmbito escolar. Dito isto, percebe-se a necessidade de reflexão sobre o papel das tecnologias emergentes frente ao campo da educação e cultura. Elabora-se esta reflexão no sentido de que seja percebido o caráter democrático que as tecnologias devem (ou deveriam) representar em todos os ambientes sociais.

Os desafios das sociedades atuais âmbito dos direitos humanos demonstram que políticas públicas são necessárias para muito além da teoria. Mas o que é necessário ser feito? Qual o papel da Educação Musical Interativa frente aos riscos sociais oferecidos pela propagação de tecnologia em massa? Como ela pode servir como proposta político-cidadã e contribuir com as discussões acerca da inclusão social? De que modo as tecnologias podem contribuir com a politização, com a cultura, com a preservação da vida e da natureza?

Estas questões importantes permitem debates interdisciplinares envolvendo campos como Filosofia, Sociologia, Arte, Educação, Música e Tecnologias Educacionais em Rede. As inúmeras conjunturas sociais, o modo com que as desigualdades, as desconexões e diferenças são reveladas diariamente, requerem atitudes políticas ousadas para todas as áreas. Canclini (2009) reflete sobre estes aspectos através do livro “Diferentes, desiguais e desconectados: mapas da interculturalidade”. Nesta pesquisa, o autor investiga a hegemonização do campo cultural, utilizando as reflexões de Bourdieu (1971) referentes às práticas socioculturais que diferenciam os diferentes grupos humanos. O autor identifica que existem desigualdades econômicas entre os povos, podendo ser observadas, por exemplo, através dos “gostos” humanos, ou seja, por meio do aspecto subjetivo dos comportamentos destes grupos. Igualmente, traz a ideia de um “gosto legítimo” sobreposto ao “gosto médio” e “gosto popular”, como padrão identificado por Bourdieu (1970), o que vem a ser um tipo de desigualdade social, porém manifestada dentro do campo cultural. Para entender esta diferença o autor observa que

a diferença entre os níveis culturais se estabelece pela composição dos seus públicos (burguesia/classes médias/populares), pela natureza das obras produzidas (obras de arte/bens e mensagens de consumo de massas) e pelas ideologias político-estéticas que os expressam (aristocratismo esteticista/ascetismo e pretensão/ pragmatismo funcional). Os três sistemas coexistem dentro da mesma sociedade capitalista, por que esta organiza a distribuição (desigual) de todos os bens materiais simbólicos. Tal unidade ou convergência se manifesta no fato, entre outros, de que os mesmos bens são, em muitos casos, consumidos por distintas

classes sociais. Então, a diferença se estabelece, mais do que nos bens de que cada classe se apropria, no modo de usá-los. (CANCLINI, 2009,p. 78)

A argumentação acerca das diferenças culturais entre sociedades humanas contribui para reflexão de que ideologias político-estéticas, aristocratismos esteticistas, ascetismo e pretensão, pragmatismo funcional, distribuição (desigual) de todos os bens materiais simbólicos, também são ditadas pelo mundo informacional, midiático e tecnológico, principalmente, aos países menos desenvolvidos. Existe, todavia, a necessidade da percepção desta realidade, para que seja possível a realização de algum tipo de mudança cultural. Diversas desigualdades sociais históricas podem ser compreendidas através compreensão do tema da democratização da tecnologia na era digital. Porém, esta mudança não é possível sem a cobrança da sociedade por ações do Estado, no sentido deste prover acesso à informação como condição para democratização.

Através de todos estes pressupostos, pensa-se necessário chegar a uma melhor compreensão da condição humana em relação às novas tecnologias, intencionando que esta condição não seja de total submissão às imposições trazidas pelos interesses políticos e econômicos da indústria tecnológica. Igualmente, espera-se que todos os sujeitos possam ter vida ativa, participando, interagindo e opinando em seus processos de existência. Neste sentido, os campos da Educação e Artes podem ajudar a confrontar, por exemplo, o cenário midiático difusor de cultura imbecilizante, tão presente e divulgada atualmente no setor da produção cultural comercial.

Este cenário desafia pensar como a Educação Musical Interativa pode contribuir, através de propostas pedagógicas que permitam realizar formação com educandos, objetivando-se a busca por uma educação formadora de uma consciência política e cidadã, já que existem estes desafios trazidos pelas tecnologias modernas e que afetam toda a sociedade.

4.3 - Cultura musical cotidiana para uma Educação Musical Interativa

A cultura musical cotidiana como proposta para uma Educação Musical Interativa em que se inscrevem diversas musicalidades humanas, também pode ser apresentada através de “palcos da vida” cotidiana, tais como praças, bancos de

calçadas, feiras, pontos de ônibus, pontos de metrô, entre outros cenários públicos. O ato musical, quando acontece de modo informal, é considerado por muitos pesquisadores como um fenômeno cultural do cotidiano, sendo este impregnado de significados e conhecimentos.

Através desta sabedoria musical informal, os autores julgam ser possível fazer diversas leituras científicas. Estas interpretações têm valor acadêmico para diversos campos, tais como o cultural, filosófico, educacional, artístico, musical, sociológico, entre outros, dentro da área de ciências humanas. Alguns fatos musicais do cotidiano podem ter significações políticas ao produzirem representações e ideias. Ao realizar trabalho de formação musical com alunos de bandas de música escolares, pondera que é importante discutir “o tema de cenas musicais do cotidiano de forma que, sendo apreciadas, possam contribuir com a formação cidadã dos educandos das bandas. Esta visão de aproximar a música do dia-a-dia da vida dos educandos torna-se importante à educação musical do educando, pois possibilitará que reflita sobre questões sociais, culturais e políticas, que emergem da vida em sociedade”. (GONÇALVES, 2012, p. 13).

Um mendigo cantarolando em uma parada de ônibus, por exemplo, pode fazer com que o público tenha diferentes tipos de reação e interpretação. Cantar ou tocar na rua tem um aspecto diferente que fazê-lo em um teatro por exemplo. Nos dias atuais, o significado de um acontecimento como este, pode denotar que artistas não têm espaços dignos para se apresentarem ou que são adeptos a outros métodos de intervenção artística.

Pode significar também que nestes palcos informais, talvez estejam buscando sobreviver e formar seus públicos. Este tipo de intervenção artística é muito comum em capitais e grandes centros urbanos. Elas tornam possível a captação de impressões sutis da realidade, que podem ser observadas na esfera da vida cotidiana. A escolha destes locais como objeto de estudo, transmite algo de simbólico, ou seja, a revelação de espaços não canonizados tal como os palcos de grandes teatros luxuosos. Estes locais informais são ambientes onde transitam sujeitos vivos, mas que, metaforicamente, são “fantasmas sociais”, ou ainda, invisíveis sociais. Ignorar significados trazidos por estes contextos é sinônimo da reprodução da indiferença, sendo que através da alienação

perde-se por um lado a sensibilidade, o sentimento humanista, cada vez mais em prol de uma atitude darwinista que demarcou muito, desde o

passado, as relações de poder na sociedade. Ainda hoje, esta lei do mais forte ainda prevalece, sendo que entre as relações humanas não é diferente [...] Ao apresentar as cenas colhidas no dia a dia, imprime-se uma importância significativa ao trabalho de educação musical dentro de sala de aula com as bandas de música, pois, ao mesmo tempo, serve de ferramenta de apreciação e conscientização, de empatia com a realidade em que todos estão inseridos. (GONÇALVES, 2012, p. 41)

Percebe-se então, que é necessário desafiar os olhares acadêmicos em direção a estas cenas de exclusão e marginalização, tendo em vista as discussões em torno da democracia, das diferenças, das desigualdades e da desconexão em que muitos indivíduos se encontram. Canclini (2009) consegue mostrar diversas contradições dos sistemas sociais contemporâneos, mesmo sendo estes os mais modernos, mesmo tendo eles meios potentes de comunicação e tecnologia. Para o autor

ler o mundo na chave das conexões não elimina as distâncias geradas pelas diferenças nem as fraturas e feridas da desigualdade. O predomínio das redes sobre as estruturas localizadas torna invisíveis formas anteriores de mercantilização e exploração – que não desapareceram – e engendra outras. Coloca de outro modo a questão dos bens sociais, dos patrimônios culturais estratégicos e da distribuição desigual... Precisamos pensar-nos como diferentes, desiguais e desconectados, ou melhor, como diferentes-integrados, desiguais-participantes e conectados-desconectados. Num mundo globalizado, não somos só diferentes, só desiguais ou só desconectados. (CANCLINI, 2009, p. 99)

Através desta ótica, propõem-se discutir com os alunos da Orquestra Estudantil uma cena musical do cotidiano, que está em estudo há muito tempo por este que vos escreve, e que ilustra esta condição de desconexão, desigualdade e diferença em termos de sociedade. Cena esta que revela inexistência de políticas sociais, marginalização de seres humanos e invisibilidade social, tendo como cenário uma parada de ônibus em uma cidade do sul do Brasil.

A cena musical a ser discutida com os alunos, através de outras pesquisas já realizadas possibilitou análise de seu valor simbólico, político e cultural. Trouxe evidências de que os fatos cotidianos podem conter também um viés sócio-educativo, porquanto ao mesmo tempo em que gera discussões pode, conseqüentemente, promover conscientização política e sensibilização para questões referentes aos direitos humanos.

4.4 - Procedimentos metodológicos em Educação Musical Interativa em Rede

É oportuno agora, descrever uma das atividades em Educação Musical Interativa, utilizadas para tratar das cenas musicais do cotidiano com os alunos da Orquestra Estudantil através da rede social Facebook. Novamente trazida e tomada como meio educacional, a rede serve como ferramenta potencializadora de processos de ensino de música, e por se tratar de um ensino em rede, pode ser considerado interativo.

A ideia para esta atividade foi fazer um trabalho de conscientização com os alunos, visto se tratar de um tema importante, e que parece estar irresoluto na sociedade atual, ou seja, a questão da invisibilidade social, da marginalização e da mendicância humana. Não se trata de uma visão esquerdista ou direitista, no sentido político, mas sim, de um compromisso pessoal através do qual, pensa-se desenvolver sentimentos de cidadania e uma educação humanizadora. É sabido que a música pode desenvolver sensibilidade para questões que cercam a vida de todos. Muitos problemas sociais também são problemas de todos os indivíduos, uma vez que, os mesmos problemas sociais atuais podem um dia afetar a qualquer sujeito. Visto isto, é pertinente incentivar atitudes de interesse social juntamente com os alunos, para que estes possam de alguma forma contribuir socialmente.

Para promover esta ideia, realizou-se uma atividade em que o tema trabalhado com os alunos foi o do abandono social. Em específico, teve-se a oportunidade de trabalhar a apreciação de um vídeo intitulado “Sou da balada e não peço arrego”, disponível em um canal do *Youtube* no seguinte link <https://www.youtube.com/watch?v=qxx3MJF0AKk>. Esta cena musical do cotidiano representa muito bem o tema em questão, sendo deste modo, utilizada no trabalho com os alunos. A tecnologia do audiovisual novamente é trazida como ferramenta educacional. Este recurso tem sido muito útil ao longo do tempo, para expressão da criatividade humana. Através do cinema podem-se formar opiniões, transmitir ideias políticas, construir resgates da história da humanidade, elaborar documentários científicos acerca temas importantes para as pessoas.

Farias (2011) discute que o Cinema tem este lado, pois “apesar de o cinema ter surgido com características mercantis, de lazer e entretenimento, sua vocação

educativa data de sua gestação”. Assim como o conhecimento depende de estudos científicos, o cinema

é o resultado de uma série de pesquisas científicas anteriores. Todo o período que antecedeu a invenção do cinema, conhecido hoje como pré-cinema, foi estabelecido por seus protagonistas com caráter científico focado na pesquisa, nos campos da ciência e da produção de conhecimentos, voltados em alguns casos para melhorar a aprendizagem em diversos setores e, mais especificamente, para atender a demandas educacionais. Isso significa que as relações entre o cinema e a educação são mais antigas do que o surgimento do cinema propriamente dito. (FARIAS, 2011, p. 13)

Por isto, se faz necessário utilizar formas alternativas de mídia que discutam e revelem novas realidades. A utilização da comunicação, através do recurso do audiovisual e conseqüente exposição na internet, pode ser considerada uma alternativa a alguns tipos de dominação e manipulação midiáticas. A mídia alternativa, também considerada “mídia ninja”, defende iniciativas político-ideológicas que buscam mudança de paradigmas em termos de comunicação social. Tendo em mente este processo de produção independente e a importância destas iniciativas, pode ser ponderado que o audiovisual estudado com os alunos revela um pouco desta realidade obscurecida pelas mídias oficiais. Daí então, tem-se o caráter inovador do Cinema em processos educativos, dado que não seja usado apenas para “análise fílmica”.

A cena musical trazida para discussão neste capítulo simboliza também um importante conceito desenvolvido por Marcel Duchamp⁵⁴, que propôs a crítica da “arte retiniana⁵⁵” nas artes visuais. A razão de trazer a cena musical referida é defender a ideia da aprendizagem informal, os acontecimentos musicais cotidianos e sua relevância educacional, bem como a possibilidade destes acontecimentos tornarem-se obras de arte, e os protagonistas dentro deles, serem vistos como parte da sociedade.

Baseado na ideia de “arte retiniana” pode-se também pensar que exista uma “arte retiniana do ouvido”. Reflete-se isto, devido ao fato de haver em muitos espaços sociais, visões elitistas que supervalorizam a erudição, a alta técnica e

⁵⁴ Marcel Duchamp (1887-1968), pintor, escultor e poeta francês, inventor dos *ready made*, como o Mictório, conhecido como Fountain (sob pseudônimo de R. Mutt), de 1917. O conceito de *readymade* provocou grande polêmica quanto à compreensão convencional da natureza e do estado da arte. Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/livrariadafolha/817338-agosto-de-campos-biografa-marcel-duchamp-em-mistura-de-ensaio-e-poesia.shtml>. Acesso em 15/06/2014.

⁵⁵ Arte Retiniana: a arte que percebemos essencialmente pela retina, proposta por Duchamp tendo em vista que a maioria das pessoas são “cegas” espiritualmente, e muitas vezes não têm acesso aos verdadeiros conteúdos do que veem sendo que as imagens sempre dizem muito mais do que seu recado imediato nos faz supor. O autor defendia que a arte deve ser, acima de tudo, uma ideia e não uma forma vaga e sem sentido. Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/livrariadafolha/817338-agosto-de-campos-biografa-marcel-duchamp-em-mistura-de-ensaio-e-poesia.shtml>. Acesso em 15/06/2014.

virtuosismo musical como suprassumo do belo e artístico. As produções do campo erudito são percebidas então, como únicas obras passíveis à consagração, solenização e reconhecimento. Canclini (2009) afirma que Bourdieu considera isto, como estruturas simbólicas do gosto, geralmente elencadas pela “ditadura do gosto”. Ao trazer este mesmo ideário para o campo da cultura e educação musical, identificam-se muitas semelhanças em termos de elitização da estética e do gosto. Ter acesso ao teatro onde se escuta Mozart, Beethoven, Stravinsky, entre outros compositores executados por orquestras, por exemplo, tem seu significado simbólico dentro da estrutura social. Canclini (2009) traz o ponto de vista de Bourdieu que considera isto uma “Estética Dominante”, ou seja, aquela onde imperam exemplos e gostos elitizados, onde “gozar arte” é abandonar a ótica do cotidiano posto que só se aceita a opinião da alta classe que domina e organiza sensivelmente os signos e códigos.

Outro fator de diferenciação cultural acontece através dos veículos midiáticos, os quais oferecem à maioria da população programas de baixo nível cultural. Não são raros os casos em que se incentivam músicas de teor pornográfico sem caráter educativo. Outro fator agravante é que parece que não existem mecanismos de normatização que garantam a qualidade da programação televisiva e radiofônica atual. Tendo em mente estes pressupostos, elaborou-se outra atividade através da rede social Facebook, onde através da interatividade com os alunos, foi possível construir conhecimentos acerca de uma cena musical colhida no cotidiano.

Foi elaborada uma postagem, onde se colocou o link do vídeo, com questões para serem discutidas via mural de recados do grupo, na referida rede social. Alunas que participam de um projeto de pesquisa em andamento, patrocinado pelo FAPERGS RS, foram o principal público-alvo desta atividade. A figura a seguir é o exemplo do que foi postado na rede:



Figura 36 – Atividade acerca do vídeo no Facebook.

Para um maior entendimento da atividade, se faz necessário uma descrição da cena musical. O conteúdo fílmico é sobre um mendigo que através do canto revelou a realidade de exclusão em que vive. No ano de 2009, em pleno inverno, foi observada e filmada uma cena musical do cotidiano urbano de uma cidade do Rio Grande do Sul. O audiovisual mostra a situação de um senhor negro (com mais ou menos uns 50 anos de idade) sentado sobre uma calçada em frente de uma parada de ônibus. Rompendo o silêncio, o homem começa de repente a cantar, chamando a atenção dos presentes deste modo inusitado.

Naquele dia fazia muito frio e através do vídeo, nota-se o personagem sentindo-o. Igualmente, a reação das pessoas era de frieza, visto posicionarem-se alheias ao que estava ocorrendo. Mesmo assim, o homem em situação de mendicância rompia o silêncio da noite cantando, disputando a atenção com o barulho ensurdecedor da cidade, dos motores de carros, das buzinas, das conversas, os estrondos de construções, de bandas de música tocando próximo, das conversas humanas. Ainda assim, os olhares e escutas das pessoas ao redor se mantinham intactos, parecendo não existir ninguém na calçada. Por este motivo, o professor mediador desta pesquisa, ao filmar o fato, dedicou total atenção ao ator invisível. O personagem real, através de versos improvisados mostrou facetas sutis de sua vida e situação social. Revelou ainda, detalhes imperceptíveis da sociedade atual, no sentido de que, ela é moderna, perfeita, desenvolvida, e contraditória, porquanto não tem tempo para prestar atenção em seus próprios elementos. O canto deste invisível social pode mostrar, ironicamente, como a sociedade aperfeiçoou seu modo de ignorar os próprios problemas sociais. Isto pode ser visto quando o personagem afirma

na noitada eu não peço arrego, sou vagabundo sem rumo e sem destino... A balada é minha terra, a balada é meu irmão... e na noitada eu não quero arrego, sou vagabundo sem rumo e sem destino. A balada é minha terra a balada é meu irmão... Na noitada eu não quero arrego, sou vagabundo sem rumo e sem destino. [...] A balada é minha terra a balada é minha mente, Sou vagabundo sem rumo e sem destino. A bala é minha terra, a bala é minha mente, sou vagabundo sem rumo e sem destino. A balada é minha terra a balada é minha mente, sou vagabundo sem rumo e sem destino. A bala é meu coração a balada é minha mente. Sou vagabundo sem rumo e sem destino. (INVISÍVEL SOCIAL, transcrição de filme de rua em 2009)⁵⁶

É uma narrativa significativa que mostra o submundo de abandono, a negação dos padrões civilizados de existência por um ator imerso no cotidiano

⁵⁶ Fonte: esta cena musical se encontra disponível para visualização e discussão educativa no seguinte endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=qxx3MJF0AKk> .

urbano, ligado às ruas, aos muros como se fizesse parte deles. Pareceu ainda, estar ligado à confusão estonteante de inúmeras outras cenas individuais, porém, sem perspectiva de se encontrarem, num meio social aonde a vida é tão confusa e desumana da cidade. Não se vê nenhum aparato, nenhuma condição digna de existência, diante da situação real deste personagem. Esta situação permite trazer as reflexões de Canclini (2009) dado que pondera desigualdades, diferenças e desconexões são escondidas sutilmente pela mídia. Esta circunstância admite indagar: quais seriam as desigualdades contidas neste fato? Quais as diferenças das situações de vida do invisível social e dos transeuntes da parada de ônibus? Qual a interferência que os avanços tecnológicos trouxeram para a vida destes invisíveis sociais? Utilizando-se a proposta de Educação Musical Interativa foram pensadas algumas propostas para discussão e busca de resposta para estes questionamentos assoladores.

Aproveitando o potencial comunicacional da rede social *Facebook*, como ambiente virtual que traz a possibilidade de desenvolvimento de processos e trocas educacionais, foram elaboradas questões para discussão com um grupo de alunas. Elas fazem parte de um projeto de pesquisa intitulado Desenvolvimento de Tecnologias Criativas em Dispositivos Móveis para o Ensino Fundamental e Médio, sendo esta pesquisa promovida pelo Edital FAPERGS 03/2014 – PICMEL.

Tendo como referência o vídeo descrito anteriormente, elaboraram-se, para serem respondidas através do mural de recados no grupo da Orquestra Estudantil (que se encontra no Facebook), as seguintes questões:

Caros colegas. Gostaria que assistissem a este vídeo e respondessem as questões:

1 - Como através da Internet posso conhecer as dificuldades humanas?

2 - Qual a mensagem trazida por este vídeo?

3 - O que deveria ser feito para que muitas pessoas não ficassem abandonadas na vida?

Quadro 12 – Atividade em rede social, sobre Invisibilidade social

Estas questões oportunizaram importantes trocas com os alunos. As respostas vieram bem objetivas. Pensou-se em trazer o tema da utilização da *Internet*, levando em conta o uso da mesma com fins educativos. Por isto, questionou-se como através da internet, cada indivíduo pode conhecer dificuldades de seus semelhantes. A intenção do questionamento foi transpor a ideia da

utilização da rede social apenas para fins de lazer para uma posição mais politizada e educativa dessa utilização.

Ao apresentar o vídeo, o assunto da invisibilidade social é trazido para apreciação. Na cena musical, há um enredo real trazido pelo personagem não fictício que pode ensinar muitas lições sobre a vida. Assim, procura-se sensibilizar os educandos na busca por melhores compreensões acerca de temas semelhantes. Isto foi de desta maneira trabalhado com os alunos da orquestra, como pode ser comprovado através das respostas dos alunos no quadro abaixo:

QUADRO DE RESPOSTAS DOS ALUNOS - ATIVIDADE SOBRE INVISIBILIDADE SOCIAL				
QUESTÕES	1 - Como através da Internet posso conhecer as dificuldades humanas?	2 - Qual a mensagem trazida por este vídeo?	3 - O que deveria ser feito para que muitas pessoas não ficassem abandonadas na vida?	4 - Me dá um exemplo de como se pode através da INTERNET ajudar uma pessoa como aquela que vimos no vídeo? O que poderia ser feito? Por que será que a internet não é tão usada para isto?
ALUNA K	1 - por vídeos e fotos	2- que muitas vezes, a fome, miséria, ou falta de oportunidade, pode fazer uma pessoa ficar sem futuro.	3- dar mais oportunidades de trabalho à todos, independente de classe social, cor da pele religião e etc.	
ALUNA S	1 - Vendo notícias, fotos e vídeos.	2-Apesar, de não ter chance de ter um futuro melhor, consegue fazer do sofrimento uma canção.	3-dar oportunidades de trabalho digno, e reconhecer as qualidades de cada ser humano.	4 - Divulgar para que outras pessoas possam ver
ALUNA M	1 - fotos e vídeos.	2-que todos têm chances de ter um bom futuro, mesmo passando fome, na miséria...	3-dar oportunidade de trabalho para poder ter um lar digno independente da cor da pele, religião...	4 - Poderia ter solidariedade

Quadro 13 – Respostas para atividade sobre invisibilidade social.

Ao analisar as respostas referentes à primeira pergunta, percebe-se como através da *Internet* é possível conhecer as dificuldades humanas. A escolha pela opção do audiovisual é bem marcada nas escolhas das alunas, mesmo havendo na internet notícias televisivas, opção de leitura de artigos, reportagens escritas, textos

em blogs, entre outros. Os educandos trazem importante informação sobre o modo e o meio com que imaginam ser possível obter informações a respeito do tema da invisibilidade social. Esta escolha pelos meios imagéticos, talvez seja o reflexo de que os meios de aprendizagem também devam acompanhar os contextos em que os alunos aprendem, ou seja, o modo pelo qual podem interagir e obter dados sobre aquela informação. A escolha por esta opção, não significa que os alunos não costumem ler, outrossim, que tem diferentes métodos para obterem conhecimento.

Outra questão importante se dá no sentido de compreender que, normalmente para acessar estes materiais audiovisuais na rede, os alunos têm que pesquisar diferentes fontes de informação, o que requer também o domínio de habilidades técnicas, conhecimentos de informática, domínio dos portais, e destreza para descoberta de *links* e informações. Ao pensar sobre a questão acerca da mensagem trazida pelo vídeo postado, as respostas têm sentidos e significados interessantes. Quando a aluna K, afirma “*que muitas vezes, a fome, miséria, ou falta de oportunidade, pode fazer uma pessoa ficar sem futuro*”, ela tem uma forte impressão de que nem sempre a miséria humana é fruto da incapacidade pessoal, mas de todo um contexto de vida deste ser humano. Existem muitas coisas que podem contribuir para que uma pessoa chegue numa situação de marginalização.

A aluna S, afirma que “apesar, de não ter chance de ter um futuro melhor, consegue fazer do sofrimento uma canção”. Traz um pensamento bastante otimista, vendo a cena musical através da rede social *Facebook*. É um olhar que demonstra certa maturidade, uma vez que nem sempre é fácil “*fazer do sofrimento uma canção*”. Percebe-se ainda neste discurso, a importância da música como forma de expressão de sentimentos, sendo que, talvez naquela noite em que a cena foi colhida, cantar e improvisar versos seria a única forma de amenizar a “dor” psicológica, e buscar acalanto em meio ao tumulto da cidade. Tendo em vista que a aluna M respondeu “*que todos têm chances de ter um bom futuro, mesmo passando fome, na miséria*”, pode ser possível ao personagem do vídeo obter outra chance de se reintegrar na vida social. Existem muitos casos de pessoas que viveram dificuldades, e mesmo assim, conseguiram ter forças para vencer na vida. Existem inúmeros contextos que podem trazer êxito, todavia, outros tantos que podem levar um ser humano ao “fundo do poço” psicológico e econômico. Percebe-se ainda, que mesmo com a situação apresentada no vídeo, esta aluna visualiza esperanças de futuro, e este sentimento é importante preservar nas pessoas.

Uma pergunta complexa como “o que deveria ser feito para que muitas pessoas não ficassem abandonadas na vida?”, é bastante desafiadora para um aluno de quarto, quinto e sexto anos do ensino fundamental, em razão de serem amplos os motivos que fazem com que o abandono social aconteça. Mas os educandos identificaram como sugestão “*dar mais oportunidades de trabalho a todos, independente de classe social, cor da pele religião*”. Compreende-se que, mesmo sem explicar a fundo que as questões de oportunidades de trabalho dependem de formação profissional, de realizar um bom estudo universitário, do capital cultural de cada um, a aluna traz um dado interessante para a discussão.

Verifica-se ainda, que há uma sensibilidade da aluna ao ponderar acerca da distribuição de funções de trabalho para os indivíduos. Ela entende que não se deve julgar as pessoas pelo grupo étnico que participam, pela cor da pele, raça ou religião, como muito acontece em muitas situações do cotidiano. É possível, através desta resposta, inferir que a compreensão desta aluna quanto ao tema, não é exígua, mas bastante abrangente. Quando a aluna S afirma que se devem “*dar oportunidades de trabalho digno e reconhecer as qualidades de cada ser humano*”, novamente contribui com a reflexão acerca das relações de trabalho. O fato de um labor ser digno depende muito da preparação prévia dos indivíduos para o mundo profissional.

Por isto, é importante existir oportunidades de estudo e formação profissional, para que os indivíduos tornem-se profissionais competentes e recebam salário digno. Esta ideia é compartilhada por Merino (2001), ao ponderar que é importante estudar conceito de trabalho decente

na medida em que esta concepção possa atribuir maior efetividade na proteção do trabalhador, pautando não apenas as alterações legislativas, mas também a interpretação das normas de direito social e a criação e promoção de políticas públicas sobre o tema. Pela investigação realizada, auferiu-se que o trabalho degradante é reconhecido através dos elementos que o compõe, quais sejam, alienabilidade, insegurança no trabalho, desconstrução psíquica do trabalhador, dessocialização e dessubjetivização do trabalhador, forma esta que possibilita melhor combatê-lo. (MERINO, 2011, p.5)

Tendo as palavras da autora como pressuposto teórico, auferiu-se que o trabalho dá condições de dignidade ao homem. Isto está relacionado com a resposta da Aluna M, que considera necessário “*dar oportunidade de trabalho para poder ter um lar digno independente da cor da pele, religião*”. Presume-se então, que todas as

respostas, após analisadas, trouxeram dados importantes acerca do conhecimento das alunas em relação ao vídeo apreciado através da rede social *Facebook*.

Para que uma Educação Musical Interativa ocorra, é importante que aconteçam interatividades dentro do processo de ensino de conteúdos musicais mediado pela TIC. Deste modo, pensou-se em acrescentar na tarefa, questões para reforçar a apreensão da mensagem trazida pelo vídeo, e também gerar um esforço intelectual maior. Por isto, formularam-se as indagações: “*me dá um exemplo de como se pode, através da Internet, ajudar uma pessoa como aquela que vimos no vídeo? O que poderia ser feito? Por que será que a internet não é tão usada para isto?*”.

Partindo destas três perguntas, o retorno dado foi que se deva “*divulgar para que outras pessoas possam ver*”, e também “*poderia ter solidariedade*”. Estas acepções discentes evidenciam a tentativa da construção de valores, um certo despertar da consciência cidadã, a ampliação do conhecimento acerca da importância da rede de internet para as questões sociais. Este aspecto é percebido pelas alunas quando aconselham que através da divulgação pela rede, existe a atitude da solidariedade. Através desse processo de trocas via rede social, tem-se a potencialização do *ciberespaço*, como meio para construção de conhecimentos colaborativos *online*, dado que através da observação das conversas síncronas ou assíncronas⁵⁷, da interação e interatividade, isto se faz possível. Couto Júnior (2013), também percebe esse potencial, quando pesquisa com alunos via *Facebook*, sendo que eles são elegidos como coautores da pesquisa. Nesta perspectiva, pondera que

os próprios sujeitos, se tornaram parceiros imprescindíveis no decorrer da investigação, me permitindo uma melhor compreensão sobre os diversos usos das interfaces digitais nos processos comunicacionais pós-massivos. Promover o encontro *com* o outro no campo de pesquisa a partir do método *netnográfico* me levou a perceber as possibilidades das diversas interfaces digitais na promoção de um diálogo respeitoso que reconhece os jovens como protagonistas nas redes sociais da internet. (COUTO JUNIOR, 2013 p. 70-71)

⁵⁷ Recuero (2009) afirma que a comunicação mediada por computador pode ser *síncrona ou assíncrona*. Quando assíncrona, afirma que existe “uma expectativa de resposta imediata”, pensando-se na maioria dos *chats*. A assíncrona é aquele tipo de mensagem que não dá a ideia virtual de face a face, ou seja, tal qual o e-mail e as mensagens normalmente compartilhadas pelos usuários da rede social, sem que se espere uma resposta imediata.

A sugestão de um método “netnográfico”⁵⁸ tem este sentido de construção de conhecimento e trocas *online*. Partindo dessa conjectura, entende-se que há construção de conhecimento de modo coletivo e colaborativo. Sendo assim, pode-se dizer que foi possível revelar a voz de invisíveis sociais através de cenas musicais cotidianas, entendendo que, além do aspecto artístico, existem questões sociais, políticas e culturais subentendidas nas entrelinhas desses acontecimentos, as quais, ao longo dos séculos, reivindicam sua dignidade e seus direitos humanos.

A aproximação deste mundo real, sempre influenciado e mediado por recursos tecnológicos (virtuais) pode contribuir com a formação humana. Este cenário de fatos, de conjuntura cotidiana, das mudanças de paradigmas educacionais, implica em desafios que sugerem novas maneiras de pensar a Educação, as Artes, a Política, a Cultura, a Música, a História, a Economia. Não obstante, é um dos objetivos a serem alcançados através da proposta de uma Educação Musical Interativa.

4.5 - ANÁLISES DOS RESULTADOS

Este capítulo da dissertação permitiu fazer um recorte acerca dos aspectos políticos e sociais que possibilitam a concretização de uma proposta metodológica em Educação Musical Interativa. Foram dados passos metodológicos que conduziram desde uma análise de contextos sócio-políticos relacionados com processos educacionais, até assuntos importantes como cenas musicais do cotidiano, invisibilidade social, arte retiniana do ouvido, relações de trabalho, audiovisual como meio pedagógico, exploração do *ciberespaço* como campo empírico pesquisado.

Como um dos escopos foi incentivar a ampliação da sensibilidade dos educandos quanto às questões sociais, argumenta-se que esta intenção pedagógica foi alcançada. As discussões e interações realizadas via rede social foram levadas para o grupo da Orquestra em um ensaio posterior, onde as alunas puderam expor o que entenderam do trabalho para os outros colegas. Comentaram que mais colegas deveriam ter respondido as questões, pois o assunto discutido era muito

⁵⁸ Amaral (2009) pondera que o “termo etnografia tem sido mais amplamente utilizado pelos pesquisadores da área do marketing e administração, enquanto o termo etnografia virtual é mais utilizado pelos pesquisadores da área da antropologia e das ciências sociais.

sério, e também porque na cidade que moram também existem pessoas com os mesmos problemas.

Além desta iniciativa de fazer com que as alunas que interagiram via rede social compartilhassem o que aprenderam, o vídeo foi novamente assistido em uma apreciação coletiva. Após uma breve discussão com o grupo da Orquestra Estudantil acerca do tema da Invisibilidade Social, foi lido um trecho da impressão do professor mediador quanto a esta exposição audiovisual postada no mural do grupo do *Facebook* e que foi o seguinte:

esta questão aqui, sobre a internet e os problemas sociais humanos, vem no sentido de uma tentativa de fazer com que todos pensem que, a Internet não é só lugar de propagação de piadas, fotos de pessoas bonitas, conteúdos inúteis que não dizem nada com nada. Mas sim, com o intuito de promover a ideia de que, pode-se fazer, pelo menos, uma coisa boa através das redes sociais e internet em geral. Tem-se aproveitado pouco a Internet para este fim educativo. Quanto à mensagem do vídeo, é sobre um assunto importante que vamos conversar em aula, mas que diz respeito às pessoas que são invisíveis, fantasmas sociais, ou seja, não são percebidas como seres humanos pelos demais. No caso do vídeo, temos uma condição de marginalidade daquele senhor ali, que mesmo sofrendo abandono e preconceito, canta para dar a resposta. E em fim, como disseram em suas respostas, há que existir mais solidariedade entre as pessoas, mais oportunidades a todos. Parabéns a vocês que tiveram coragem de responder os questionamentos e aos colegas que puderam olhar o vídeo. (GONÇALVES, 2015, postado sexta-feira 15/05 no Facebook).

Ao pensar sobre esta questão da condição marginal que se encontrava o personagem do vídeo, infere-se que não era apenas uma situação marginal. Ao expor seu canto e seus versos de improviso, ele também estava fazendo arte, todavia num contexto onde o público ao seu redor manifestava repulsa. Não houve aplausos nem ao menos agradecimentos. Ao perceber isto, uma indagação surgiu: O que realmente é arte? Arte é só o que pode ser considerado esteticamente belo? Não deveria a Arte despertar no ser humano um pouco mais de senso crítico e empatia quanto ao cotidiano deste próprio ser humano? Por que não considerar o que o personagem estava fazendo como arte?

Através destes questionamentos, verifica-se que a sociedade estipulou um padrão acerca do que pode ou não ser considerado Arte. Em muitos casos, existe incompreensão e dificuldade em identificar Arte em determinados contextos que não sejam os elitizados e consagrados historicamente. Canclini (2009) Ao estudar a estética dominante, de Bourdieu, demonstra como estes fatos da vida cotidiana são abandonados pela sociedade, pela mídia, principalmente em locais onde se

deveriam ser discutidas soluções políticas para o problema da desigualdade e exclusão tais como escolas públicas, universidades, instituições públicas entre outras. O mesmo autor fala através das pesquisas de Bourdieu que o estudo da cultura, também pode revelar grandes desigualdades sociais, porquanto se sabe que

nos museus, o gozo da arte requer deixar de lado a vida cotidiana [...] As obras se ordenam por tendências segundo suas características estilísticas, sem importar as classificações que regem os objetos representados no universo cotidiano: por exemplo, a capacidade de distinguir três quadros que representam maçãs, um impressionista, outro surrealista e outro ainda hiper-realista, não depende do conhecimento comum da fruta, mas da informação estética que permita captar os três modos de tratamento plástico, a organização sensível dos signos. (CANCLINI, 2009, p. 78-79)

Compreende-se que essa construção de uma “verdade” no campo cultural e artístico tem influência sobre a questão do abandono da vida cotidiana. O autor expõe uma face sutil dentro do campo cultural, sugerindo que, historicamente, o “gosto da elite” manipula intelectualmente e elitiza o modo de pensar, interpretar e fazer arte. É possível deduzir, através desta asserção, que talvez possa existir um pensamento dogmático que induz confiabilidade apenas nas verdades estéticas trazidas pelo “gosto intelectualizado” de uma “elite social”. Dentro deste pensamento, talvez não caiba considerar que uma “canção marginal”, feita por um mendigo, possa irromper em algum processo, ideia ou performance artísticos.

Como visto em Canclini (2009), isto é uma demonstração de que, para o “gosto elitizado”, não importa o conhecimento comum, mas a informação estética, os padrões e princípios internos do campo artístico. Diante disto cabe perguntar se não estaria este modo de pensar Arte, contribuindo o fato de um cidadão (como o visto no vídeo) não ter o mínimo de atenção social? Ao julgar pelas vestimentas, pela cor da pele, pela condição social, não estaria este modo de pensar contribuindo com a exclusão e o preconceito social?

Uma das narrativas marcantes trazidas pela cena musical do cotidiano colhida foi a frase “*sou vagabundo sem rumo e sem destino*”. Mas o que deve significar este “*ser vagabundo e sem destino*”? Por quais razões, o ator invisível fala isto? Estará o ator reproduzindo o que tanto ouve das pessoas à sua volta? Quantas ofensas, injúrias, preconceitos, indiferenças tem sofrido em sua “carreira solo” nas baladas solitárias noturnas onde tem vida invisível percorrendo esses ingratos cenários cotidianos?

E a frase “*sou da balada e não peço arrego*”, o que significa? É um pedido de ajuda através da negação? Estará o invisível social conformado com uma sociedade apática aos seus semelhantes? Estaria aquele senhor abandonando suas esperanças nas pessoas, nos governos, na ciência, na política, na arte, na cultura, na religião? Isto revela um abismo existente entre as realidades sociais, tendo-se de um lado o mundo das pessoas que usufruem dos avanços tecnológicos, culturais e econômicos, e de outro, a dos invisíveis sociais (diferentes, desiguais e desconectados) que são vulneráveis sociais sem acesso aos seus direitos básicos.

Canclini (2009), ajuda a compreender este fato ao trazer a teoria do capital cultural elaborada por Bourdieu. Estes estudos apontam que “ao estabelecer um modo ‘correto’ e hermético de apreciar o artístico, supostamente desvinculado da existência material, o modo dominante de produzir e consumir a arte organiza simbolicamente as diferenças entre as classes”. Estas diferenças também ocorrem na educação, dado que

do mesmo modo que as divisões do processo educativo, as do campo artístico consagram, reproduzem e dissimulam a separação entre os grupos sociais [...] Não basta que os museus sejam gratuitos e as escolas se proponham transmitir a cada nova geração a cultura herdada. Só terá acesso a este capital artístico ou científico quem contar com os meios, econômicos e simbólicos, para dele se apropriar. Os estudos sobre a escola e os museus demonstram que este treinamento aumenta à medida que cresce o capital econômico, o capital escolar e, especialmente na apropriação da arte, o tempo de familiarização com o capital artístico (CANCLINI, 2009, p. 81).

Percebe-se através do exposto, que Bourdieu ao conceituar capital cultural, identifica que o sistema escolar opera fazendo seleção. Este sistema enaltece o ordenamento social, e ao mesmo tempo, separa e seleciona alunos, estabelecendo como “vencedores” os mais capazes, os mais superdotados. Os que podem ser considerados “alunos distintos”, são aqueles indivíduos que possuem acúmulo de saberes, conhecimentos culturais, e isto é o que fará diferença no desenvolvimento social humano. Ao pensar na ideia de que, apenas quem pode ter acesso ao capital cultural é quem conta com meios econômicos, culturais e simbólicos para deles se apropriar, o que podem esperar os artistas obscurecidos nas “valas da vida”, nos “caminhos tortos” das calçadas, nos “íngrats” cenários informais do cotidiano? Teriam estas pessoas, as mesmas condições de competirem na sociedade atual, sem poder se apropriar deste capital cultural de modo igualitário?

O acesso à educação é um divisor de águas para o sucesso dos indivíduos, mas, como foi visto até mesmo a educação pode contribuir para o insucesso. A compreensão disto se dá ao refletir sobre o capital cultural de Bourdieu. Outrossim, possibilita entender as formas sutis de como acontecem as diferenças sociais, discriminações, anulação das potencialidades criativas, inibição do desenvolvimento social do indivíduo, ocasionado pelos sistemas de ensino. Isto ocorre principalmente, nas situações em que se superestimam e incentivam-se as diferenças, o darwinismo social, a competição entre os alunos. A compreensão do capital cultural torna a meritocracia facilmente questionável, visto existirem condições de desigualdade nas relações de ensino. Por estas razões, desenvolver um trabalho de apreciação, visualizando o campo empírico da Educação Musical Interativa em Rede, de modo que sejam trazidas as cenas musicais do cotidiano é uma iniciativa pedagógica estimável.

Intenta esta metodologia de trabalho pedagógico, formar um aluno consciente de seu mundo, com autonomia para opinar e com sensibilidade artística para apreender a realidade que o cerca. O supressum desta atitude pedagógica é o desejo de que possam surgir competências e atitudes mais humanas na prática, ou seja, que se construam relações sociais mais solidárias, como disseram os alunos. Em seu âmago, esta pesquisa carrega também esta perspectiva.

A música encontrada no cotidiano e a questão da invisibilidade social são relevantes em diversos aspectos. Quanto à relevância social, estas cenas dos palcos cotidianos são consideradas por diversos pesquisadores, manifestações importantes para áreas de pesquisa que buscam compreender fenômenos sociais. Cenas como a que está em estudo carregam muitas leituras simbólicas, ajudam a compreender que são necessárias urgentemente, novas políticas de prevenção e combate a pobreza e marginalização dos seres humanos.

O problema da geração da miséria nos países subdesenvolvidos, é bastante complexo, é um processo histórico que tem a ver com a formação política dos países. Santos (2010), analisa a economia e as demandas impostas aos países menos favorecidos no globo. Quanto a isto revela que

esta nova economia-mundo duplica-se no modelo neoliberal, imposto pelos países centrais aos países periféricos e semi periféricos do sistema mundial, fundamentalmente através das instituições financeiras dominadas pelos primeiros, e em que se destacam o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial. [...] O impacto desta economia política no sistema de

desigualdade é devastador tanto ao nível do espaço-tempo global como ao nível do espaço-tempo nacional... o impacto consiste na metamorfose do sistema de desigualdade em sistema de exclusão. (SANTOS, 2010, p. 297)

Como se percebe, a miséria, a pobreza, as desigualdades sociais dos países é fruto de inúmeras circunstâncias, que vão desde a má distribuição de renda, até as políticas de mercado, a concorrência desleal, e as demais questões citadas por Santos (2010a).

Outra questão trazida através da cena musical é a da invisibilidade pública. Trata-se de um conceito defendido por Costa (2008) através de pesquisa participante que realizou sobre a vida de garis. O estudo verificou que os garis são vistos como pessoas invisíveis, devido ao preconceito social. Constatou ainda, que estes preconceitos sociais, ajudam a sociedade a fechar os olhos, não percebendo que estes operários, varredores de rua, são pessoas dignas, de trabalho difícil, que se arriscam em ruas e calçadas, para cuidar do lixo produzido por esta mesma sociedade. Essa questão se arrasta no cotidiano do país, desde os tempos da escravidão. As profissões braçais parecem que não são importantes, e que sua função social não é relevante. Costa (2008) descobre que, apesar das pessoas serem de carne e osso, existe uma espécie de cegueira psicossocial da sociedade. Ao se propor estudar a invisibilidade social, o autor descobre este conceito, que hoje é discutido em diversos cursos de psicologia, sociologia. A pesquisa pretendia

estimar traços sociais e psicológicos assumidos por uma forma de trabalho não qualificado e subalterno: o trabalho de garis. A pesquisa encontrou, precisou logo descrever e gradualmente discutir problemas de humilhação social ali reconhecíveis, especialmente aquele então designado como invisibilidade pública (problema singular que polarizou toda a investigação). O pesquisador testemunhou muitas vezes o fato de que os garis não simplesmente padeciam pancadas de humilhação social, mas respondiam aos golpes: ressentindo, conversando e agindo (COSTA, 2008, p. 1)

Esta descrição feita pelo autor coloca em evidência problemas não só do Brasil como de outros países. No caso do estudo da cena musical do cotidiano, coletada na cidade de Santa Maria, a questão da invisibilidade social volta à tona. Pode-se perceber que esta doença psicossocial é uma constante na sociedade em que vivemos. Diversas humilhações são sofridas por trabalhadores como os garis, que desde o uniforme, é considerado exagerado e desumanizador. Há discussões no campo da psicologia que, ao refletir sobre os uniformes de trabalho, percebem

que é uma forma de colocar os trabalhadores num padrão de uniformidade, ou seja, categorizam sua classe e condição social através da veste.

Discutir a invisibilidade social, a exclusão social de certos atores, trabalhadores, mendigos, artistas, entre outros, deveria ser uma constante atitude na vida das pessoas. Propor isto para os educandos é motivar para que se pense diferente e que, a vida cotidiana seja mais discutida nas escolas e universidades. Os problemas sociais são problemas de todos, uma vez que, todos são vulneráveis a assaltos, enchentes, greves, congestionamentos, falta de recursos naturais, poluição entre outros. Abster-se do mundo é tornar-se alvo da própria indiferença.

É importante então valorizar as experiências externas, a realidade circundante, e as instituições de ensino devem proporcionar estes debates, porquanto, como afirma Demo (1985)

é sempre possível encontrarmos gente dotada de capacidade mais aguda de tratar a realidade, sobretudo na prática, do que cientistas. A universidade é frequentemente mais fácil de ser vista como antro de alienações do que como criadora de conhecimentos e práticas reais. Pode produzir montes de pesquisa, para deleite próprio ou sem vinculação nenhuma com a realidade circundante. Pode produzir somente teoria aérea e distante. Pode produzir uma casta de cientistas que vivem de uma fama que encobre apenas sua inutilidade social, embora sejam bem pagos, frequentemente. (DEMO, 1985,p. 64)

Ao buscar reflexões sobre como a universidade é vista, compreende-se e concorda-se, em certos aspectos com as asserções de Demo (1985), quando propicia a percepção da existência de milhares de pesquisas sendo feitas, todavia em patamar aéreo e distante, uma vez que, não trazem contribuições sociais. Ao refletir e debater o tema da invisibilidade social, com os alunos tenta-se trazer um pouco dessa ótica, um pouco mais próxima da realidade em termos de pesquisa.

Por isto, destaca-se a importância da música encontrada no cotidiano, como elemento educacional, pois, como reflete Souza (2008), estas cenas e cenários musicais informais elucidam e explicam muito da sabedoria e da cultura humana visto que

na contemporaneidade, discussões sobre aprendizagem e ensino permeiam quase todos os níveis e setores de nossa sociedade e têm um lugar seguro tanto nas conversas diárias como nos debates científicos. Os conceitos de aprendizagem e o ensino ser entendidos e explicados por diferentes formas. [...] a aprendizagem e ensino musical podem ser compreendidos a partir da perspectiva das teorias do cotidiano. A perspectiva destas teorias analisa o sujeito imerso e envolvido numa teia de relações presentes na realidade histórica preñe de significações culturais. Logo, a aprendizagem não se dá num vácuo, mas num contexto complexo. Ela é constituída de experiências que nós realizamos no mundo. (SOUZA, 2008, P. 7)

Neste capítulo da pesquisa, a perspectiva das teorias do cotidiano, serviu para mostrar, através da tecnologia do audiovisual, o mundo “invisível” de um “ator sem fama” encontrado em uma cena musical entre tantas que acontecem no dia-a-dia. Possibilitou troca colaborativa de conhecimentos com educandos de uma Orquestra Estudantil, tendo como ambiente virtual, a rede social Facebook. Esta escolha por metodologias de pesquisa baseada em arte, tendo o campo netnográfico de pesquisa, e tendo a perspectiva das teorias do cotidiano, contribuiu com o desenvolvimento da proposta pedagógica em Educação Musical Interativa a que este estudo se propõe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das áreas do campo das Artes serem muito próximas, os diálogos interdisciplinares entre elas são bastante raros. No entanto, as pesquisas em andamento demonstram que as TIC proporcionam meios para que esta interdisciplinaridade aconteça, uma vez que, como se sabe, um computador ligado a uma rede de internet, pode promover diversas formas de interação e interatividade, revelando imenso potencial em comunicação e informação.

O campo da Música se configura como área de estudo muito ampla. Através do conhecimento de sua história, são compreendidos desde o seu surgimento, até as maneiras como o homem tem se relacionado com ela durante a história, seja no passado como na contemporaneidade. Diversas pesquisas no campo da música e tecnologia revelam seu caráter interdisciplinar dentro das Artes e ciências humanas. Existem diálogos interdisciplinares, que envolvem fases da história da Arte, como por exemplo, a arte renascentista, barroca, o período clássico, o romantismo, o impressionismo, realismo, expressionismo, que podem ser traduzidos também, no formato de linguagens visuais, musicais e sonoras.

Por esta razão, torna-se possível compreender que, a presente pesquisa, se direcionou nesta perspectiva de interdisciplinaridade e criação, dado que visou contribuir com a criação de metodologias e interfaces da linguagem musical com linguagens de áreas como a Educação em Rede, Educação Musical, bem como a das Artes(Artes Visuais).

Como esta investigação teve como escopo, refletir sobre objetos técnico-estéticos interativos e a produção dos mesmos a fim de explorar suas possibilidades de interdisciplinaridade para a área de Educação Musical, dentro de perspectivas da Arte Contemporânea e das Tecnologias Educacionais em Rede, compreende-se que esta meta pode ser alcançada. Possibilitou ainda, ampliação de conhecimentos através de diálogo entre áreas como Artes Visuais, Cultura, Música, Educação Musical, TIC, Informática, Sociologia, Cinema, Produção Audiovisual, Produção Musical e Educação. Os aportes teóricos dessas áreas foram fundamentais para concretização do estudo e elaboração de novos conhecimentos.

Muitos recursos tecno-estéticos interativos foram explorados nas atividades de criação de Música Visual, Composição de Música Livre Improvisada, apreciação orientada, com o grupo de Orquestra Estudantil. Esta preocupação, quanto à exploração de recursos tecnológico-educacionais, para o contexto desta pesquisa foi pertinente, de tal modo que, motivou a busca de novos conhecimentos, possibilidades e recursos para as aulas de Educação Musical desenvolvidas com o projeto.

Esta perspectiva mostrou que, embora não existam muitos projetos e pesquisas em funcionamento para a área de Educação Musical em Rede que envolvam softwares, plataformas de interação e interatividade, ambientes virtuais de ensino-aprendizagem, é possível, através de propostas interdisciplinares, desenvolver pedagogias criativas, recursos e atividades diversificadas para serem utilizadas dentro desta modalidade educacional.

Muitas das propostas desenvolvidas no presente estudo podem ter aplicabilidade em outras áreas de conhecimento, como por exemplo, a ideia chave da Educação Musical Interativa. O surgimento desta proposta pedagógica só foi possível por que as TIC possibilitaram o desenvolvimento de atividades de Ensino de Música Interativos, através de experiências interdisciplinares entre os campos da Música, Artes Visuais e Informática e Cinema.

A descoberta de como a utilização de tecnologias digitais podem auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem de música em espaços escolares, se evidenciou ao aproveitar conhecimentos do campo da Música Visual, do Audiovisual, da Produção Musical, da utilização do Facebook como ciberespaço educacional. Outro fator que consolidou o alcance do objetivo foi as atividades de produção e desenvolvimento colaborativo de *Scripts* para *Processing 2.0* e de apreciação musical orientada, de modo que, foram trazidos para prática pedagógica com os alunos da Orquestra Estudantil.

Através da compreensão do estado da arte da Música Visual, das aproximações criativas entre som e imagem, da compreensão do conceito da Sinestesia e Cromossonia, foram pensadas propostas interdisciplinares, e meios empíricos para produzir Música Visual utilizando-se dispositivos móveis. As ações pedagógicas para efetivar estes meios, proporcionaram uma metodologia mais baseada na prática.

Uma descoberta importante, possibilitada através da pesquisa educacional baseada em arte, e metodologia de trabalho por projetos, foi proporcionar uma maior autonomia dos alunos quanto a sua prática performática em música. Tendo em vista que a execução musical é de tal modo restrita à leitura da partitura, interpretação instrumental ou vocal, e em muitos casos, feita sobre a tutela diretiva de um regente, a atividade de criação de Música Visual pode trazer outro sentido para esta performance.

Autonomia, liberdade, interatividade, oportunidade de compor e criar colaborativamente uma música livre improvisada, são alguns exemplos dessa prática educacional diferenciada descoberta através de procedimentos metodológicos em Educação Musical Interativa. Percebeu-se que esta iniciativa retira, de certo modo, a passividade performática do aluno músico, fazendo com que não seja apenas intérprete de uma escrita musical pré-determinada. Ao contrário disto, este assume posição de criador e interator no processo da performance musical.

Grande potencial educativo se possibilitou por meio de apreciação musical favorecida por recursos da TIC para os aprendizados musicais dos educandos da Orquestra Estudantil, público-alvo deste estudo. A maior consequência deste uso foi que implicou em aprendizados musicais interativos, como foi visto, nas performances participativas e criações colaborativas entre os participantes. A apreciação coletiva de obras audiovisuais possibilitou a aprendizagem de conhecimentos teóricos da música, de um modo mais ativo e participativo, e até a consolidação de uma composição musical de modo colaborativo.

Tendo a interdisciplinaridade como ponto chave, é importante ratificar que as demais áreas do conhecimento também realizem experiências, pesquisas em parceria com outras áreas. Digo isto, por que este contato interdisciplinar entre áreas me trouxe uma visão menos exígua, do conhecimento de minha própria área de atuação, a Educação Musical. Outrossim, mostrou a importância da área co-irmã, a das Artes Visuais, bem como, da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), de onde surgiram perspectivas teórico-metodológicas, que me ajudaram a obter uma compreensão mais qualificada em termos de Educação Musical Interativa.

De modo pessoal, percebi que nos processos onde utilizei recursos da TIC como meio educacional, ocorreram maiores motivações dos estudantes, principalmente, quando se deu a utilização de recursos como computadores, mídias

locativas e vídeos, em sala de aula. Em diversas aulas de música, quando não trabalhava-se Música Visual, fui indagado pelos alunos “*professor, quando será a próxima aula de Música Visual?*” Em diversos momentos, ao iniciar a aula de música, ouvi perguntas como “*vai ter Música Visual hoje professor?*”. É uma constatação de como a dinamicidade dos recursos, podem alterar os interesses discentes.

Da mesma maneira, posso considerar que a busca de conhecimento nas outras áreas trouxe uma compreensão maior da minha própria área. O tema da Música Visual é um assunto transdisciplinar, dado que perpassa o campo audiovisual, sendo que, para existir, tem que se apropriar de conhecimentos do Cinema, da Música, das Artes Visuais, Cênicas, da Tecnologia de produção Audiovisual. Por isto, afirmo que, desenvolver este estudo contribuiu com crescimento intelectual e superação de desafios, sendo que, no início da pesquisa tinha poucas expectativas de obter êxito devido à questão de como fazer um trabalho interdisciplinar (com alunos de uma escola pública) utilizando-se de um recurso performático tão contemporâneo como a Música Visual.

Isto me reportou a fazer diversos cursos para buscar conhecimento e informação acerca de softwares e bibliografia atualizada. Além disto, tivemos a iniciativa de fazer um projeto para encaminhar ao FAPERGS/RS para conseguir recursos materiais e financeiros e conseguir concretizar o estudo. Aprovamos então um projeto intitulado “Desenvolvimento de Tecnologias Criativas em Dispositivos Móveis para o Ensino Fundamental e Médio”, contemplado através do Edital Fapergs 03/2014 – PICMEL. Isto possibilitou também, que três alunas da Orquestra Estudantil pudessem receber bolsas auxílio para ajudarem a dar andamento ao estudo. A realização de um projeto de pesquisa concomitante ao projeto de dissertação de mestrado trouxe destarte, maior amplitude e alcance de conhecimentos, já que é uma pesquisa aplicada diretamente na realidade escolar. Acerca deste interesse de diálogo constante com as práticas, posso afirmar ainda, que esta pesquisa é a consolidação de cerca quase cinco anos de caminhada como professor de música no município de Ijuí RS. O projeto da Orquestra estudantil foi o primeiro projeto educacional musical, no âmbito das políticas públicas, conquistado através de diálogos constantes com a direção da escola, secretaria de educação, e prefeitura municipal.

Desde minha graduação em Música, finalizada no ano de 2012, venho pesquisando e me empenhando com o desenvolvimento de trabalhos em Educação Musical, na cidade referida. Em 2012, o trabalho defendido, intitulado “*Reflexões sobre apreciação musical com Bandas de Música escolares de Ijuí-RS*”, também buscou relacionar a pesquisa com a prática de bandas escolares. Em 2014, foi defendido um trabalho de especialização em TIC, que se intitulou “*Educação Musical e Tecnologias da Informação e comunicação: O processo de aprendizado de uma orquestra estudantil através do audiovisual*”, por onde se pesquisaram processos de ensino de música com a Orquestra Estudantil na mesma cidade, enfatizando a experiência empírico-científica.

Espero que esta contribuição educacional, cultural e política, possa um dia ser reconhecida, visto que este caminho do ensino de Artes em cidades do interior do Brasil, onde as oportunidades são tão escassas, é bastante extenuante, e de certa forma ímprobo. No entanto, mesmo com possibilidades tão exíguas, a opção pelo labor da educação tem esta virtude: de levar esperança, luz e sabedoria para as mentes humanas. Neste processo de iluminação, o convite do professor é semelhante ao feito na alegoria da caverna de Platão, não se sabe quem vai aceitar o conhecimento.

Porém, penso que o papel do professor é igual ao visto na parábola do Beija-Flor, que coloca gota por gota de água no incêndio da floresta (sua terra natal) pensando que talvez vá salvá-la da destruição. Metaforicamente, a Música, a escola e a Educação, podem ser pensadas como se fossem esta floresta, e o incêndio como fruto dos atos trazidos pela indiferença e ignorância humana. Embora existam elefantes (que poderiam levar toneladas de litros de água) a rir, zombar e ironizar o Beija-Flor (dizendo que é absurdo um animal tão pequenino, gota a gota tentar apagar um incêndio tão grande sozinho), penso que podemos, quando em vez, sermos Beija-Flores. Muitas vezes este “elefante”, pode significar a falta de esperança, descrédito na educação, desgosto pelo próprio trabalho profissional, falta de ética e pessimismo. Porém, para mim, o maior aprendizado adquirido (mesmo sendo pequeno e muitas vezes me sentindo sozinho no labor do ensino da música), foi poder ser um pouco esse Beija-Flor, que diz aos elefantes: “só estou tentando fazer minha parte!”.

As perspectivas de futuros trabalhos, (para um doutorado talvez), são os de continuar desenvolvendo propostas pedagógicas para ensino de Musica Visual em

Rede. Além disto, penso elaborar com maior profundidade uma possível metodologia de Educação Musical Interativa (defendida nesta dissertação), pensando logicamente, no caráter interdisciplinar, na relação com as tecnologias educacionais e na ligação direta da teoria de pesquisa com processos empíricos do fazer científico.

REFERÊNCIAS

ABREU, Delmary Vasconcelos. **Tornar-se professor de música na educação básica: um estudo a partir de narrativas de professores**. 2011. Tese (Doutorado em Música). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

ALMEIDA Jr., Adolfo Silva de, - **Conversando a gente se entende: improvisação e procedimentos composicionais**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação da UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

ALMEIDA, Cristiane Maria Galdino De. & DEL BEM, Luciana Marta - **Educação Musical Não-Formal: Um Estudo Sobre A Atuação Profissional Em Projetos Sociais De Porto Alegre – Rs** - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul - Anppom – Décimo Quinto Congresso/2005

AMARAL, Adriana. **Autonetnografia e inserção on-line: o papel do pesquisador-insider nas práticas comunicacionais das subculturas da Web**. *Revista Fronteiras – estudos midiáticos*. v. 11, n.1, p.14-24, jan. abr. 2009. Disponível em <www.frenteiras.unisinos.br/pdf/62.pdf>. Acesso 17 mai.2015.

ANTUNES, Ana. ALMEIDA, Isabel. **Educação Musical Da Teoria À Prática** . ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LEIRIA - Educação de Infância - 2001/2002 - Orientador: Professor Miguel Oliveira Maio de 2002. Disponível em http://anae.com.sapo.pt/rae/Microsoft%20Word%20-%20artigo_musica.pdf, acesso 22/03/2014.

BARROS, Daniela Melaré Vieira. & CAPELARI, Rosemary de Oliveira. **A interação e interatividade na educação a distância** - Revista SER: Saber, Educação e Reflexão, Agudos/SP - v.1, n.2, Jul. - Dez./ 2008.

BASBAUM, Sérgio Roclaw. **Fundamentos da Cromossonia – Sinestesia, Arte e Tecnologia**. Dissertação . PUC – São Paulo. 2000.

BORTONI-RICARDO, Stela Maris. **O professor pesquisador: Introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

CARAMELLA, Elaine. **História da Arte**. Fundamentos semióticos: teoria e método em debate. Bauru: EDUSC, 1998.

CARRASCO, Ney. MENDES, Eduardo Santos. **A relação imagem e som nos filmes de Kubrick**. In Revista CULT. Edição 119. Nov. de 2007. Editora Bregantini. Disponível em <http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/a-relacao-imagem-e-som-nos-filmes-de-kubrick/>, acesso abril de 2015.

CAPELARI, Rosemary de Oliveira. BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Interação E Interatividade Na Educação A Distância Distância** – Revista SER: Saber, Educação e Reflexão, Agudos/SP - ISSN 1983-2591 - v.1, n.2, Jul. - Dez./ 2008

CASTELÕES, Luis Eduardo. **Conversão de imagens para sons através de três classes do OpenMusic.** “COMUS – Grupo de Pesquisa em Composição Musical da UFJF” Instituto de Artes e Design. Univ. Fed. de Juiz de Fora. MG. 2010.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede: A era da informação, economia, sociedade e cultura.** São Paulo: Paz e terra, 2003.

CHION, Michel. **Audio-Vision.** Estados Unidos, Columbia University Press, 1994.

COMETTI, Jean-Pierre. **Arte e experiência estética na tradição pragmatista.** Jean-Pierre Cometti - Revista Poiésis, n. 12, p.163-178, nov. 2008.

COSTA, Fernando Braga da. **Moisés e Nilce: Retratos biográficos de dois garís. Um estudo de psicologia social a partir de observação participante e entrevistas.** São Paulo. 2008.

COUTO JUNIOR, Dilton Ribeiro do. **Cibercultura, Juventude e Alteridade: aprendendo-ensinando com o outro no Facebook.** Jundiaí-SP, Paco Editorial: 2013.

CUNHA, Gloria & MARTINS, Maria Cecília. **Tecnologia, Produção & Educação Musical Descompassos e Desafinos.** Núcleo de Informática Aplicada à Educação, NIED, Laboratório de Arte, LABORARTE. Faculdade de Educação Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP. Campinas, São Paulo, Brasil, 1998.

DANTO, Artur C. **Marcel. Duchamp e o fim do gosto: uma defesa da arte contemporânea.** Revista ARS, São Paulo, vol.6, n.12, p.15-28, jul-dez. 2008.

DEMO, Pedro. **Introdução a Metodologia da Ciência. 2º Ed.** Editora Atlas SA. São Paulo. 1985

DEWEY, J. **John Dewey - El Arte como Experiência,** Trad. de Jordi Claramonte. Editora Paidós Ibérica, S.A. ISBN 9788449321184. Barcelona, ESP/2008. (Título original: **Art as Experience.** Editora Perigee Books. The Berkley Publishing Group , Nova York, USA. 1980.

FARIA, Nelson Vieira da Fonseca. **A linguagem cinematográfica na escola: o processo de produção de filmes na sala de aula como prática pedagógica.** 2011. 90 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 1979. 6ª Ed. 2011.

FILHO, Cyro de B. Rezende; NETO, Isnard de A. Câmara. **A evolução do conceito de cidadania.** Disponível em: <<http://site.unitau.br/scripts/prppg/humanas/download/aevolucao-N2-2001.pdf>>. Acesso Jan. 2015.

GERGEN, K. **Construir la realidad.** Barcelona, Paidós, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A.: 2010.

GOBBI, Valeria Maria. **AS SIGNIFICAÇÕES DA PERCEPÇÃO NA APRECIÇÃO MUSICAL'** 01/03/2011. 178F. Doutorado em Educação instituição de Ensino: Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre/RS. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10183/32162>> , acesso abril.2015.

GOHN, Daniel. **Educação à Distância: Como Desenvolver a Apreciação Musical?** In: Décimo Quinto Congresso ANPPON, 2005, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. Disponível em: http://www.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_2005/sessao12/daniel_gohn.pdf, acesso 15 abr. 2012.

GOMES, Celson. **A Formação e Atuação de Músicos das Ruas de Porto Alegre:** um estudo a partir dos relatos de vida. 1998. Dissertação. (Mestrado em Música). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

GONÇALVES, Jair dos Santos. **Reflexões sobre apreciação musical com Bandas de Música escolares de Ijuí-rs.** Trabalho de conclusão de curso de graduação. Universidade Federal De Santa Maria UFSM - Centro De Artes E Letras/ Curso De Graduação Em Licenciatura Plena Em Música. Santa Maria, RS, Brasil 2012.

_____. **A Música Ressignificando os Fatos do Cotidiano.** Disponível em: <http://portal.ufsm.br/jai2010/anais/trabalhos/trabalho_1041272066.htm>. Acesso em: 28 mar. 2012.

_____. **Cenas Musicais do Cotidiano: A Construção de Representações e Significados através da Música Marginal.** In: XIV Encontro Regional da Abem Sul, 2011, Maringá. **Anais.** Maringá: UEL- MARINGÁ, 2011. 1 CD-ROM.

_____. **Educação Musical e Tecnologias da Informação e comunicação: O processo de aprendizado de uma orquestra estudantil através do audiovisual** - Dissertação de Especialização – Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Ano 2014 .

HASS, Celia Maria . **A Interdisciplinaridade em Ivani Fazenda: construção de uma atitude pedagógica** - International Studies on Law and Education 8 mai-ago 2011 CEMOrOc-Feusp / IJI-Univ. do Porto

HERNÁNDEZ, Fernando. & VENTURA, Monserrat. **Organização Do Currículo Por Projetos De Trabalho - O Conhecimento E Um Caleidoscopio**. Editora ARTMED. Trad. J.H Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HERNÁNDEZ, Fernando Hernández. **La investigación basada em las artes: popuestas para repensar la investigación**. Universidade de Barcelona 86, *Educatio Siglo XXI*, n. 26, p. 85-118, 2008. Trad. de Tatiana Fernandez In (Pesquisa Educacional Baseada em Arte: Artografia, 2013, Org. Belidson Dias e Rita L. Irwin. Ed. UFSM, 2013, 244 p.)

HÜHNE, Leda Miranda. **Curso de Estética**. Rio de Janeiro: Editora UAPÉ, 2006.
LEVY, P. O Que é o Virtual. São Paulo: Editora 34, 1996.

IRWIN, Rita L. & DIAS, Fernando. **Pesquisa Educacional Baseada em Arte: Artografia**. Santa Maria – Ed. UFSM. 2013. 244p. Texto Trad. por Tatiana Fernandez.

JAPIASSU, Hilton. Prefácio. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 1979.

IBÁÑEZ, T. **¿Cómo se puede no ser constuctivista hoy em día?** In. *Municiones para disidentes: realidad-verdad-política*. Barcelona: Gedisa, p. 249-262, 2001.

LEME, Gerson Rios - **Professores De Escolas De Música: Um Estudo Sobre A Utilização De Tecnologias** – Revista ABEM – Ano 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e Pedagogos: Inquietações e Buscas**. EDUCAR, Curitiba, N° 17, p. 153-176. 2001. Editora da UFPR.

LOURO, Ana Lúcia. **Narrativas de docentes universitários-professores de instrumento sobre mídia: da relação “um para um” ao “grande link”**. In: SOUZA, Jusamara. (org.) *Aprender e ensinar música no cotidiano*. Porto Alegre: Sulina, 2008, p.259-283.

LUND, Cornelia and LUND, Holger (Eds.); Audio.Visual - **On Visual Music and Related Media, Stuttgart**. Arnoldsche Verlagsanstalt GMBH, 2009. ISBN: 978-3-89790-293-0 (inclui DVD)

MERINO, Lucyla tellez. **A eficácia do conceito de trabalho decente nas relações trabalhistas**. 01/04/2011 216 f. DOUTORADO em DIREITO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Biblioteca Depositária: FDUSP

MACEDO, Autor Silvana. **O animal Telepresente**. Visualidades. Revista do Programa de Mestrado em Cultura Visual - Fav I Ufg. – V. 5, n.1. (2007). – Goiânia-GO – Disponível em: <http://culturavisual.fav.ufg.br/up/459/o/Visualidades-V_05__n._1__2007.pdf>. Acessado em: Out. 2013.

MATURANA, Humberto. **A Ontologia da Realidade**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

MCNIFF, Shan. **Art-Based Research** - Knowles (Handbook) – (McNiff, S. (1998). *Art-based research*. London: Jessica Kingsley Publisher.) 10/3/2007.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

MORITZ, William. **The dream of color music, and machines that made it possible**. Disponível em <<http://www.awn.com/mag/issue2.1/articles/moritz2.1.html>> Acessado em 23/09/2014.

NAVAX. **Sobre Processing**. Blog Processing São Paulo – Texto digital publicado em 26/06/2012. Disponível em <http://navax.net.br/blog/?cat=21>, acessado em 06/05/2014.

NAZÁRIO, Luiz. **Imaginários de destruição: o papel do cinema na preparação do holocausto**. Disponível em < <https://tesededoutorado.wordpress.com/2014/01/05/walter-ruttman/>> Acessado em 16/04/2015.

NETO, Henrique Telles. **Artemídia: apontamentos sobre A convergência interdisciplinar**. #9.Art Sistemas Complexos - # Artificiais, Naturais E Mistos - 9º Encontro Internacional De Arte E Tecnologia – Org. Suzete Venturelli – Brasília 2010. Disponível em https://projetos.extras.ufg.br/9art/nono_art.pdf#page=217 Acessado em 21/02/2014.

NETO, H.T. . **Interdisciplinaridade em Arte, Design e Tecnologia**. In: #10.ART - Encontro Internacional de Arte e Tecnologia, 2011, Brasília - DF. Anais do Encontro de Arte e Tecnologia [Recurso eletrônico] / Suzete Venturelli.- Brasília, #10.ART, 2011, 2011. Disponível em: <http://medialab.ufg.br/art/anais/textos/HenriqueNeto.pdf>, acesso dia 21/03/2014.

OLIVEIRA, Andréia Machado; FONSECA, Tania Galli. Conversas entre Escher e Deleuze: tecendo percursos para se pensar a subjetivação. Revista Psicologia e Sociedade. Vol.18, nº 3, set/dez, 2006.

OLIVEIRA, Andréia Machado; KAMPFF, Adriana Justin Cerveira; MIRANDA, Roxane Leandra dos Santos; ROSO, Mafalda. **Aprendizagem Colaborativa Em Construção Coletiva Multimídia**. 2007. Disponível em <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14243/8192> Acessado em 25/02/2015.

OLIVEIRA, Andreia Machado. HILDEBRAND, Hermes Renato. **Uma Concepção Sistêmica Da Obra De Arte Na Contemporaneidade** - UFRGS-Brasil/UdM - Canadá /UNICAMP/PUCSP – Brasil – 2010.

OLIVEIRA, Andreia Machado. FONSECA, Tania Mara Galli. **Relações entre elemento e meio associado na arte digital**. VISUALIDADES, Goiânia v.8 n.2, p.183-211, Julho – Dezembro de 2010.

OLIVEIRA, André Luiz Gonçalves. **Paisagem Sonora como obra híbrida: espaço e tempo na produção imagética e sonora** - Curso superior de Música da UFMS. SEMEIOSIS - Semiótica E Transdisciplinaridade em Revista - Transdisciplinary Journal Of Semiotics – Maio de 2011.

OLIVEIRA, Cacilda Lages - Significado e contribuições da afetividade, no contexto da Metodologia de Projetos, na Educação Básica, dissertação de mestrado – Capítulo 2, CEFET-MG, Belo Horizonte-MG, 2006

OX, Jack. & KEEFER, Cindy. **On Curating Recent Digital Abstract Visual Music**.2006-08. Site http://www.centerforvisualmusic.org/Ox_Keefer_VM.htm. acessado em 24/08/2014.

PALLOFF, Rena e PRATT, Keith. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: Estratégias eficientes para salas de aula on-line. Traduzido por Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PATTO, Maria Helena Souza. **O conceito de cotidianidade em Agnes Heller e a pesquisa em educação**. São Paulo: Perspectivas, 1993.

PCN, Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Arte**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

PEZZIN, Erico C. **The Wall - Uma obra de arte conceitual**. Data: **22/01/03**. Disponível em: <http://whiplash.net/materias/biografias/000242-pinkfloyd.html#.UyyKzvlWb4>>. Acesso em Març. 2014.

PINTO, Mirim Correa. **Tecnologia E Ensino- Musical Na Escola: Uma Abordagem Construtivista Interdisciplinar Mediada Pelo Software Encore Versão 4.5** - Escola de Música - Universidade Federal de Minas Gerais Belo Horizonte - 2007

POMBO, Olga. **Epistemologia da interdisciplinaridade**. In: Seminário internacional: interdisciplinaridade, humanismo. Universidade, Faculdade de Letras da Universidade de Porto, 12-14 Novembro de 2003.

PRIMO, Alex. **Interação Mediada por Computador: comunicação, cibercultura, cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

RECUERO, Raquel. Diga-me com quem falas e dir-te-ei quem és: a conversação mediada pelo computador e as redes sociais na internet. Revista FAMECOS, Porto Alegre, n. 38 p. 118-128, abr. 2009. Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/5309/3879>>. Acesso em 17/05/2015.

REIS, Magali. & BAGOLIN, Luiz armando. Resenha do livro: **Arte Como experiência** de John Dewey (trad. Vera Ribeiro; introd.: Abraham Kaplan) São Paulo: (Martins, 2010, 646 p. 312) v.41 n.142 jan./abr. 2011 Cadernos de Pesquisa.

ROCHA, Fernando. Indeterminação na obra Canção Simples de Tambor de Carlos Stasi. ©2010 - PER MUSI - Revista Acadêmica de Música - Escola de Música da

UFMG. Disponível em <http://www.musica.ufmg.br/permusi/port/numeros/04/resumo3.html> Acesso em 23/09/2014, 19:12hs.

SALLES, Filipe. "Imagens musicais ou música visual - um estudo sobre as afinidades entre o som e a imagem, baseado no filme 'fantasia' (1940) de walt disney" Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da PUC/SP. -Defendida em SÃO PAULO, 24 de Junho de 2002, Disponível em <http://www.mnemocine.com.br/filipe/tesemestrado/>. Acesso em Set. 2014.

SANTOS, Boa Ventura Souza. **A gramática do tempo: por uma nova cultura política**. 3ª Edição. São Paulo. Cortez, 2010a

SANTOS. Edméa Oliveira dos. Educação **Online para além da EAD: um fenômeno da cibercultura**. In SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antonio (orgs). Educação *on-line*: cenário, formação e questões didático-metodológicos. Rio de Janeiro: Wak, 2010,p 29-48

SCHAFER, R. Murray (ed.) (1977): European Sound Diary. Vancouver: A. R. C. Publications (The Music of the Environment, 3).

SCHAFER, R. Murray (ed.) (1977): Five Village Soundscapes. Vancouver: A. R. C. Publications (The Music of the Environment, 4).

SCHAFER, R. Murray (2006 [1977]): **The Soundscape. Our Sonic Environment and the Tuning of the World**. Rochester, Vermont: Destiny Books.

SILUK, Ana Cláudia Pavão et ALL. **Educação Assistida Por Tic's - Unidade B** - Universidade Federal De Santa Maria UFSM - Centro De Ciências Sociais E Humanas / Curso De Especialização A Distância Em Tecnologias Da Informação E Da Comunicação Aplicadas À Educação - Ano 2013.

SIGNIFICADOS. **Significado de Sinestesia**. Disponível em <http://www.significados.com.br/sinestesia/> Acesso em Set/ 2014.

SILVA, M. **O que é Interatividade** . Disponível em : <http://www.senac.br/informativo/BTS/242/boltec242d.htm>. Acesso em: set/2014.

SILVA, Mozart Linhares da. Et all. **Novas tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. 1ª reimp. Belo Horizonte. Autêntica. 2008. 96p. ISBN 9758575260029.

SOUZA, J. **Aprender e ensinar musica no cotidiano: pesquisas e reflexões**. In: SOUZA, Jusamara. (org.) Aprender e ensinar música no cotidiano. Porto Alegre: Sulina, 2008.

SULLIVAN, Graeme. Methodologies of Practice-led research and Research-led practice. Ano 2009.

SWANWICK, Keith. *Teaching Music Musically: Ensinando Música Musicalmente*. Tradução Alda Oliveira e Cristina Tourinho. São Paulo: Moderna, 2003.

TIELLET, Claudio Afonso Baron. **Construção e Avaliação do Hipervídeo como Ferramenta Auxiliar para Aprendizagem de Cirurgia** (Tese Doutorado) UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

TOURINHO, Cristina. **Ensino Coletivo de Instrumentos Musicais: crenças, mitos, princípios e um pouco de história**. In: XVI Encontro Nacional da ABEM/Congresso Regional da ISME. América Latina. 2007. Disponível em http://abemeducacaomusical.org.br/Masters/anais2007/Data/html/pdf/art_e/Ensino%20Coletivo%20de%20Instrumentos%20Musicais%20Ana%20Tourinho.pdf. Acesso em Fev./2014.

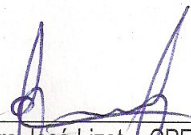
VIANNA, Luiz Eduardo Sampaio. **O Design de Som no Cinema: projeto, processo e produção**. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembí Morumbi, São Paulo, 2011-10-10 Bibliografia: f. 115-116

VICENTE, Carlos Fadon. **Tele-Presença-Ausência** *Trilhas, nº 6, 1997. Disponível em <http://www.cap.eca.usp.br/wawrwt/version/textos/texto20.htm>*. Acesso em Març./2014.

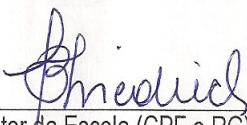
APÊNDICE

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Declaro que, concordo com a realização do projeto Projeto de Pesquisa **Desenvolvimento de Tecnologias Criativas em Dispositivos Móveis para o Ensino Fundamental e Médio**, em nossa instituição de ensino IMEAB, sendo que, no referido projeto, participará o Professor/Orientador Jair dos Santos Gonçalves, nesta escola lotado, bem como, com a participação dos alunos Mariana Tafarel, Stefany Melgarejo Soares, Katúscia Adam Mello. E ainda, declaro que durante a vigência do respectivo projeto, o Professor/Orientador terá o apoio institucional necessário para a realização da pesquisa. Em particular, será garantida, ao mesmo, o comprometimento com a disponibilização de, horas semanais para desenvolver as tarefas, a permissão ao uso de todas as instalações (laboratórios, rede de computação, biblioteca, base de dados, etc.) e o acesso a todos os serviços (técnicos, administrativos, de importação, etc.) disponíveis na instituição e relevantes para a execução do projeto. Além disto, fica também condicionado que, o pesquisador, ao concluir a pesquisa e a produção textual, deverá apresentar a Secretaria Municipal de Educação antes de torná-la pública à comunidade externa.



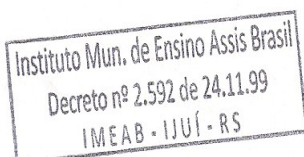
Eleandro José Lizot (CPF e RG)
Secretário da Educação

p/ 

Diretor da Escola (CPF e RG)

3033882611

Miriam de Fátima Beck
Diretora - IMEAB
Autorização 03/14



Ijuí, 11 de setembro de 2014.

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Declaro para devidos fins, que, sendo sua responsável legal, apoio e concordo com a participação de **Katúscia Adam Mello**, no projeto de Pesquisa **Desenvolvimento de Tecnologias Criativas em Dispositivos Móveis para o Ensino Fundamental e Médio**, que será realizado na escola IMEAB, sendo que, no referido projeto, participará o Professor/Orientador **Jair dos Santos Gonçalves**.

Sem mais, assino a seguir

Márcia Simone Adcum
Responsável Legal

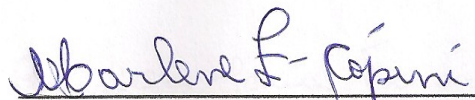
724968190-72 3058499314
Cpf e RG.

Ijuí, 09 de setembro de 2014.

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Declaro para devidos fins, que, sendo sua responsável legal, apoio e concordo com a participação de **Mariana Tafarel**, no projeto de Pesquisa **Desenvolvimento de Tecnologias Criativas em Dispositivos Móveis para o Ensino Fundamental e Médio**, que será realizado na escola IMEAB, sendo que, no referido projeto, participará o Professor/Orientador **Jair dos Santos Gonçalves**.

Sem mais, assino a seguir



Responsável Legal

RG. 3043158041 CPF: 884749760-49

Cpf e RG.

Ijuí, 09 de setembro de 2014.

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Declaro para devidos fins, que, sendo sua responsável legal, apoio e concordo com a participação de **Stefany Melgarejo Soares**, no projeto de Pesquisa **Desenvolvimento de Tecnologias Criativas em Dispositivos Móveis para o Ensino Fundamental e Médio**, que será realizado na escola IMEAB, sendo que, no referido projeto, participará o Professor/Orientador **Jair dos Santos Gonçalves**.

Sem mais, assino a seguir

Graciela Faria Francisconi
Responsável Legal

661-860.990-91 RG. 9040105653
Cof e RG.

Ijuí, 09 de setembro de 2014.



ANEXO I – FORMULÁRIO DE INDICAÇÃO DE PROFESSORES ORIENTADORES E DE BOLSISTAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR – Edital 03/2014

INDICAÇÃO DE PROFESSOR ORIENTADOR (conforme proposta preenchida no SigFapergs)

Nome do Professor Orientador	Número do RG	Número do CPF	Nome da Escola de Vínculo	Assinatura
Jair dos Santos Gonçalves	4073635536	97029327004	IMEAB – Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil	

INDICAÇÃO DE BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR

Nome do Bolsista de IC Jr	Número do RG ou Certidão de Nascimento	Nome da Escola	Assinatura do Bolsista/ Responsável Legal
Mariana Tafarel	RG: 612 159 464 9 CPF: 038 548 550 60	IMEAB – Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil	MARLENE ZUGNO COPINI - Assinatura Jairo Copini RG: 304 315 8091
Stefany Melgarejo Soares	RG: 1124442251 CPF: 041.586.450-00	IMEAB – Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil	FRANZISKA MARKE FRANCESCONI Assinatura Franzen RG: 3040505653
Katúscia Adam Mello	RG: 5181876618 CPF: 03890972098	IMEAB – Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil	MARCIA SIMONE ADAM Assinatura Katúscia RG: 3058499314