



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
CENTRO DE LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA
MESTRADO EM MÚSICA

USO DO COMPUTADOR E EQUIPAMENTOS NAS AULAS DE MÚSICA POR
PROFESSORES DA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO:
Relato De Experiência E Análise Das Opiniões Dos Professores

LUCIANA SANTOS SILVA DE OLIVEIRA

RIO DE JANEIRO, 2010

USO DO COMPUTADOR E EQUIPAMENTOS NAS AULAS DE MÚSICA POR
PROFESSORES DA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO:
Relato De Experiência E Análise Das Opiniões Dos Professores

por

LUCIANA SANTOS SILVA OLIVEIRA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Música no Centro de Letras e Artes da UNIRIO, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre, sob a orientação do Prof. Dr. José Nunes Fernandes.

Rio de Janeiro, 2010

S586	Oliveira, Luciana Santos Silva. Uso do computador e equipamentos nas aulas de música por professores da escola pública da cidade do Rio de Janeiro : relato de experiência e análise das opiniões dos professores / Luciana Santos Silva Oliveira, 2010. x, 136f. Orientador: José Nunes Fernandes. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010. 1. Música – Instrução e estudo. 2. Ensino auxiliado por computador (Música). 3. Música na educação – Inovações tecnológicas. I. Fernandes, José Nunes. II. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2003-). Centro de Letras e Artes. Curso de Mestrado em Música. III. Título. CDD – 780.7
------	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

Centro de Letras e Artes - CLA
Programa de Pós-Graduação em Música - PPGM
Mestrado e Doutorado

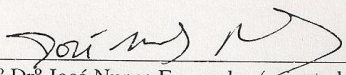
**USO DO COMPUTADOR E EQUIPAMENTOS NAS AULAS DE MÚSICA POR
PROFESSORES DA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO:
Relato De Experiência E Análise Das Opiniões Dos Professores**

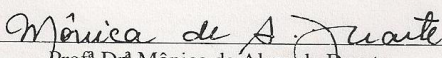
por

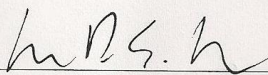
Luciana Santos Silva Oliveira

Dissertação de Mestrado

Banca Examinadora


Prof.^o Dr.^o José Nunes Fernandes (orientador)


Prof.^a Dr.^a Mônica de Almeida Duarte


Prof.^a Dr.^a Luciana Requião

Conceito: Aprovada

AGOSTO DE 2010

Av. Pasteur, 436 – Urca – RJ Cep: 22290-240
Tel.: (0xx21) 2542-2554
<http://www.unirio.br/ppgm> cla-ppgm@unirio.br

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares, especialmente meus pais que necessitam muito mais de mim, do que eu deles e, no entanto, foram capazes pela compreensão e tamanho amor inverterem a situação e me ajudarem fundamentalmente apoiando incondicionalmente a realização desta dissertação.

Aos meus amigos do Condomínio “Terno e Gravatinha” pela força, pela alegria desses amigos, pelos momentos de total descontração e gargalhadas providenciais, proporcionando verdadeiros SPAs para a minha saúde.

Um agradecimento especial para o grande amigo Marcão, meu “playboy favorito” que resolveu nos deixar em junho, mas sabe que estaremos sempre juntos.

À minha amiga de mestrado Joana Araújo, que travou a mesma batalha e juntas unimos as nossas forças, através de conversas encorajamos e estimulamos uma à outra.

À Profa. Dra. Rosana Lanzelotte e Profa. Dra. Mônica Duarte pelos maravilhosos conselhos na prova de qualificação, permitindo a reconstrução da dissertação.

À banca examinadora: Profa. Dra. Luciana Requião (UFF) e Profa. Dra. Mônica Duarte (UNIRIO) por aceitarem o convite de contribuir para essa fase importante de finalização do mestrado.

Ao Pedro Tie, “fera” na área do áudio especialmente da música eletroacústica e provavelmente meu futuro professor.

Ao amigo Sergio Pachá pela imensa contribuição na tradução.

Aos prestativos e incentivadores Aristides e Cristina da secretaria do PPGM.

Aos meus alunos, que me ensinam muito mais do que eu a eles.

À CAPES pela bolsa concedida e assim proporcionar meus estudos.

Ao meu Orientador Prof. Dr. José Nunes Fernandes, um agradecimento especial pelo apoio e correções, conselhos preciosos e ainda, pela paciência, generosidade e cuidados.

OLIVEIRA, Luciana Santos Silva. *Uso do Computador e Equipamentos nas Aulas de Música por Professores da Escola Pública da Cidade do Rio de Janeiro: relato de experiência e análise das opiniões dos professores*. 2010. Dissertação (Mestrado em Música) – Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

RESUMO

A área da produção musical tem acompanhado de perto toda evolução e transformação tecnológica da última década. Músicos e produtores musicais aproveitam a grande oportunidade dada tanto pelo progresso tecnológico quanto pelo barateamento dos custos para produzirem e realizarem seus projetos que ao mesmo tempo influenciam e transformam toda a cadeia da produção, difusão e distribuição de música. Com isso, nos deparamos também com novas formas de escuta, de execução e composição musical. No mesmo momento, porém, em diferente situação, encontramos escolas da rede pública, que possuem na sua grade curricular a obrigatoriedade da disciplina música e, se equipam cada vez mais, não com instrumentos musicais, mas com computadores e Internet banda larga. Como aproveitar as inovações proporcionadas pela tecnologia, e como o uso de tais recursos tecnológicos poderão colaborar com as aulas de música na rede pública de ensino? Esta é a questão central que desenvolvemos nesta dissertação. O estudo procura discutir o uso de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos em escolas da rede pública de ensino como ferramenta auxiliar nas aulas de música. Através de um questionário realizado com professores de música, esta pesquisa analisa as opiniões desses professores sobre os recursos tecnológicos, como computadores, softwares de áudio, Internet e outros equipamentos eletrônicos, e se os educadores musicais estão aptos e dispostos a promoverem tais mudanças dentro das salas de aula. Defende, ainda, o uso de softwares desenvolvidos para a produção em música como ferramenta vantajosa para aplicação em aulas de música.

Palavras-chave: computador, equipamentos eletrônicos, ensino de música, escola pública, Rio de Janeiro

OLIVEIRA, Luciana Santos Silva. *Use of Computer and Electronics in Music Classes for Public School Teachers in Rio de Janeiro: experience report and analysis of the views of teachers*. 2010. Master Thesis (Music) – Programa de Pós-Graduação em Música, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

ABSTRACT

The area of musical production has closely followed the whole evolution and technological transformation that took place in the last ten years. Musicians and musical producers take advantage of the opportunities offered by technological advances as well as by the lower costs of their projects and productions – a fact that, at the same time, influences and transforms the whole chain of production, diffusion and distribution of music. And, in the wake of all that, new ways of composing, playing and listening to music have arisen. At the same time, though in a different situation, there are public schools where the teaching of music is mandatory. However, instead of equipping themselves with musical instruments, they buy more and more computers and connect them to high speed Internet. How is one to take advantage of the innovations provided by recent technology and how can these technological resources improve the music classes in the public schools? This is the central question we try to answer in our thesis, which discusses the use of technological resources and electronic equipment as an auxiliary teaching tool. Based on the answers to a questionnaire, provided by music teachers, the present research analyzes the views of teachers and familiarity with the available technological resources, such as computers, audio software, Internet and other electronic devices, as well as the educators' ability and disposition to introduce those innovations in their classrooms. In addition to this, this research advocates the use of software developed to help the production of music as a valuable tool in the music classroom.

Keywords: computer, electronic equipment, music teaching, public school, Rio de Janeiro

SUMÁRIO

Página

LISTA DE TABELAS.....	VII
LISTA DE QUADROS.....	VIII
LISTA DE FIGURAS.....	IX
INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 1 – DELIMITANDO O ESTUDO.....	06
1.1 Relato de uma Experiência	
1.2 Músico – Professor – Produtor Musical	
1.3 O Produtor Musical Nos Dias de Hoje	
1.4 Equipamentos, Recursos Tecnológicos e a Inclusão Digital nas Escolas Públicas do Rio de Janeiro	
CAPÍTULO 2 – MÚSICA E TECNOLOGIA: DO ANALÓGICO AO DIGITAL.....	29
2.1 A Cibercultura	
2.2 O Fluxo do Saber	
2.3 Breve Histórico da Evolução dos Recursos Tecnológicos e Equipamentos Eletrônicos	
2.4 A Democratização das Formas de Produção, Difusão e Distribuição da Música.	
2.5 Simulação no Computador	
CAPÍTULO 3 – FUNDAMENTOS DO MODELO C(L)A(S)P.....	55
3.1 Educação Musical é Educação Estética	
3.2 O Modelo C(L)A(S)P	
3.2.1 Significado “para” e Significado “na”	
3.3 Principais Parâmetros e o Uso dos Recursos Tecnológicos e Equipamentos Eletrônicos	
CAPÍTULO 4 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DE MÚSICA..	73
4.1 Critério Adotado e Formas de Análise	
4.2 Análise Sobre o Questionário Aplicado	
4.3 Um Outro Olhar	
4.4 Sobre os Três Professores das Escolas Federais	
CAPÍTULO 5– APRESENTANDO AS FERRAMENTAS.....	88
5.1 Algumas Pesquisas no Brasil	
5.2 Classificação de Softwares Musicais	

- 5.3 Software Livre e Alternativas
- 5.4 Softwares de Produção Musical
 - 5.4.1 Reason
 - 5.4.2 Pro Tools
 - 5.4.3 Max/MSP
 - 5.4.4 Live
 - 5.4.5 Ardour
- 5.5 Sugestões de Algumas Atividades Utilizando os Recursos Tecnológicos
 - 5.5.1 Internet
 - 5.5.2 Rádio Escolar
 - 5.5.3 Sonorizando Imagens
 - 5.5.4 Composição

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	122
REFERÊNCIAS.....	125
ANEXO.....	128

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Professores que fizeram parte da pesquisa – por administração.....	76
Tabela 2: Questão 3 - professores que atuam ou não como músicos, do questionário.....	76
Tabela 3: Questão 4 - segmento escolar em que os professores lecionam.....	78
Tabela 4-a: Questão 5 - grau de conhecimento em informática e softwares dedicados à produção musical envolvendo gravações, edições de áudio e Midi.....	78
Tabela 4-b: Questão 5 - somente os professores da rede municipal.....	79
Tabela 5: Questão 6 - grau de importância que o uso desses equipamentos poderá contribuir e auxiliar nas aulas de música.....	79
Tabela 6: Questão 7- importância sobre um curso de capacitação para os professores de música que fosse destinado à aprendizagem desses recursos tecnológicos.....	80
Tabela 7: Questão 10 - utiliza computador, Internet e eletrônicos, nas aulas de música destacando somente os professores da rede municipal.....	82
Tabela 8-a: Questão 11- consideram os recursos tecnológicos tão importantes quanto às técnicas musicais.....	83
Tabela 8-b: Questão 11- somente os professores da rede municipal.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Hierarquia de objetivos educacionais segundo Swanwick.....	64
Quadro 2: Proposta de atividades dos professores que utilizam recursos tecnológicos.....	84
Quadro 3: Softwares de produção musical mais usados na atualidade.....	101
Quadro 4: Softwares de produção musical - síntese sonora.....	103

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo de <i>Rack</i> do <i>Reason</i>	105
Figura 2: Exemplo de <i>Piano Roll</i> do <i>Reason</i>	105
Figura 3: <i>Pro Tools</i>	106
Figura 4: Max/MSP – Classe de Objetos.....	108
Figura 5: Max/ MSP - Patch em modo de apresentação.....	108
Figura 6: Live – Session.....	109
Figura 7: Console do Ardour - mesa virtual.....	110
Figura 8: Ardour - Plug-ins.....	110
Figura 9: Exemplo de VSTi de percussão.....	115
Figura 10: Exemplo de Piano Roll.....	118
Figura 11: Exemplo de VSTi de Bateria.....	119
Figura 12: Exemplo de automação.....	119
Figura 13: Exemplo de VSTi de Baixo acústico.....	120
Figura 14: Exemplo de VSTi de Baixo elétrico.....	120

INTRODUÇÃO

A música e a tecnologia sempre andaram juntas. Essa relação se intensificou ainda mais com a chegada do computador pessoal e principalmente com a digitalização do som. Aproveitando também o barateamento nos custos de equipamentos, é cada vez maior o número de profissionais na área da música que investem no conhecimento de áudio e em softwares destinados a variadas formas de produção em música para obter melhores resultados nas suas atividades. O sonho de consumo de gerações passadas de músicos, compositores, técnicos de som, arranjadores, produtores musicais, e até o de simples amantes da música se torna no século XXI uma realidade. Possuir o próprio estúdio de gravação, produzir o seu CD ou de outros artistas, gravar, mixar, difundir e distribuir o produto final, ou seja, todas as etapas de uma produção musical tornam-se cada vez mais viáveis tanto para os profissionais quanto para os amantes da música.

O progresso tecnológico e a Internet são os maiores responsáveis pela mudança de paradigma em todo o universo musical, pois se configuram como novas formas de criação e execução, novas formas de escuta, novos hábitos de consumo.

Quando transpomos essas informações para a área da educação musical, indagamos: será que o ensino de música tem acompanhado tais transformações tecnológicas da mesma forma que outros profissionais da música? Acreditamos que essa mudança é ainda muito acanhada quando o assunto é educação musical. E, se refletirmos sobre o ensino de música em escolas públicas, nos distanciaremos ainda mais da adequação tecnológica. Esse é o ponto principal desta dissertação. A partir das questões referidas, discutiremos como o uso de algumas ferramentas, no caso, o emprego de recursos tecnológicos, equipamentos eletrônicos, o uso de computadores e da Internet poderão colaborar com as aulas de música em escolas da rede pública de ensino.

Como o objeto da nossa pesquisa está relacionado com o professor de música de escola pública, é necessário delimitar este estudo em vários aspectos: o elo entre as três profissões abrangidas – músico, professor e produtor, os equipamentos e recursos tecnológicos envolvidos e, por fim, o público a que se destina.

O estudo procura discutir o uso de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos em escolas da rede pública de ensino como ferramenta auxiliar nas aulas de música. Através de um questionário realizado com professores de música, esta pesquisa analisa as opiniões desses professores sobre os recursos tecnológicos, como computadores, softwares de áudio, Internet, além de outros equipamentos eletrônicos, e investiga se os educadores musicais estão aptos e dispostos a promoverem tais mudanças dentro das salas de aula. Defende, ainda, o uso de softwares desenvolvidos para a produção em música como ferramenta vantajosa para aplicação em aulas de música.

Através da experiência vivida ao longo de sete anos em escolas do município do Rio de Janeiro, de conversas com alguns professores de música de escolas públicas e do questionário realizado com professores de algumas escolas, foram detectados dois problemas principais que consideramos determinantes e que julgamos necessário abordar diante desse cenário. Esses problemas foram percebidos e localizados: (1) carência de alguns recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos, computadores e Internet em algumas escolas públicas; (2) despreparo dos professores em lidar com alguns dos recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos e às vezes até com a Internet. Muitos professores não conhecem ou não sabem manusear determinados recursos e ferramentas tecnológicas como softwares de gravação, composição, sequenciamento, linguagem Midi, etc.

No mundo atual - de forma geral e graças à globalização - sentimos que o ritmo das transformações é muito acelerado. No passado, precisávamos às vezes de uma década para a descoberta de um invento, hoje bastam apenas dias para no mínimo aperfeiçoá-lo. E quando

discutimos sobre temas que envolvem equipamentos e recursos tecnológicos, isso fica ainda mais exacerbado. A fim de desenvolver tal dissertação, é necessário pesquisar inclusive as produções e os estudos mais recentes, mesmo sabendo que podem ficar defasados num curto espaço de tempo.

No corpo da dissertação, essas ferramentas são indicadas como recursos tecnológicos, equipamentos eletrônicos e Internet. Não adotamos a expressão “novas TICs”¹ por reconhecer no termo um significado mais abrangente do que o estudo se propõe.

Os recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos citados abrangem o computador, os softwares dedicados a todo tipo de produção em música (softwares de gravação, edição, sequenciadores, de síntese sonora), que podem vir acompanhados ou não de uma interface de som externa. Além disso, podem ser usados aparelhos de som, caixas amplificadas, microfones, instrumentos eletrônicos como teclado, cabos, etc. Incluímos também a Internet como apoio às aulas de música.

O Capítulo 1 se inicia com um relato pessoal que avaliamos apropriado para a pesquisa na medida em que trata de uma experiência vivenciada ao longo de quase três anos em estúdios de gravação. A pesquisadora expõe o seu trabalho como assistente de produção executiva e o modo como essa experiência profissional pôde proporcionar, através de observações e da escuta, um reencontro com a música. O processo de musicalização e o aprendizado experimentado no período mencionado nos estúdios de gravação foram de grande relevância, contribuindo para uma reaproximação da pesquisadora com o universo musical contemporâneo, ao tempo que lhe proporcionou o desenvolvimento de uma escuta mais atenta, corroborando a sua condição de musicista.

¹ TICs: Tecnologias de Informação e Comunicação: computadores, ferramentas para EaD via Internet, ambientes para vídeo ou teleconferência, ambientes de realidade virtual, recursos de robótica, aparelhos eletrônicos em geral: televisão, vídeo, rádio, aparelhos de som, etc. – materiais impressos e audiovisuais.

No Capítulo 1, é identificada uma relação entre três profissões ligadas à área musical: o professor de música, o músico e o produtor musical. Nesse sentido, observa-se que, por meio do questionário citado e realizado especialmente para esta pesquisa com vários professores de música, o professor, na maioria das vezes, não abandona a profissão de músico.

Em relação ao questionário, foi necessário negociar com os professores que tanto os seus nomes quanto o das escolas em que lecionam não fossem revelados nesta dissertação, ou seja, seria mantido o anonimato dos sujeitos participantes. Deve-se esclarecer que tentamos atingir o maior número possível de professores, mas alguns professores se recusaram a responder o questionário. Apesar da insistência na proposição de um debate sobre o tema proposto, muitos professores decidiram não opinar.

Deve ficar claro que também concordamos com Swanwick, (2003) quando afirma que não são os recursos materiais os responsáveis por melhores aulas:

Tenho visto a música ser ensinada de forma não musical em condições onde o tempo e os recursos eram mais que suficientes, e tenho visto a música ser ensinada *musicalmente* em condições não promissoras. Este não é, certamente, um argumento para não oferecer a educação musical recursos, mas um reconhecimento de que recursos, somente não bastam (Swanwick, 2003, p. 57, grifo do autor).

O capítulo em tela se encerra com um panorama acerca das propostas governamentais para projetos de banda larga e capacitação de profissionais para ampliar os conhecimentos de informática dos professores que atuam em escolas públicas.

No Capítulo 2, a cibercultura, a inteligência coletiva, a tecnologia e um breve histórico da evolução tecnológica de alguns equipamentos, as formas de difusão e produção em música e ainda a simulação no computador são acompanhados principalmente pelo pensamento do filósofo e engenheiro Pierre Levy, que indica o referencial teórico para amparar nossas discussões.

No Capítulo 3 serão apresentados os conceitos de ensino de música utilizados no modelo C(L)A(S)P², desenvolvido pelo educador musical Keith Swanwick, como o principal referencial sobre os processos de ensino-aprendizagem em música.

Faz-se necessário estabelecer qual segmento escolar atingir com esta pesquisa e, por duas razões, direciona-se a alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental (5º ao 9º ano). Observa-se que, em escolas públicas, quando há acesso à sala de computadores e Internet, como este espaço é bastante concorrido, a direção da escola e os próprios professores optam em preencher este espaço com alunos acima de 9 ou 10 anos de idade em diante.

Além disso, há também a necessidade de existir um controle no manuseio de certos equipamentos eletrônicos que não são muito apropriados para crianças menores.

O Capítulo 4 se dedica à discussão e à análise dos dados colhidos referente às respostas dos professores ao questionário aplicado. Através de análises tanto quantitativas quanto qualitativas são relacionadas algumas respostas entre si apresentadas também por meio de tabelas.

No Capítulo 5, explanamos algumas pesquisas no Brasil que abordam temas semelhantes, a Internet, o *You Tube*, alguns softwares e suas características, e trata ainda de propostas de ensino de música em atividades como composição, sonorização, trilha sonora, rádio escolar, atividades que necessitam de alguns recursos e ferramentas citadas.

² O Modelo C(L)A(S)P desenvolvido por Keith Swanwick, onde cada letra representa uma modalidade de experiência com a música. Composition- Literature- Audition- Skil-Performance. Apresentado com detalhes no capítulo 3.

CAPÍTULO 1

DELIMITANDO O ESTUDO

1.1 Relato de uma Experiência

Nesta parte deste capítulo relato o caminho que percorri até chegar à carreira profissional, sempre dividida entre a de músico e a de professor de música. Considero este relato importante na medida em que ele revela um percurso pouco comum em comparação ao caminho percorrido pela maioria dos estudantes que ingressam no universo musical. Vale ressaltar que esses percursos, apesar de distintos, guardam algumas semelhanças, sobretudo o desejo de estudar música com seriedade e dedicação, seja profissionalmente ou como hobby, com motivações que podem ser geradas por inúmeros fatores.

Desde a infância a música esteve presente na minha vida, quando atendendo a um desejo meu, meu pai me deu de presente no meu aniversário de nove anos uma gaita. Na verdade, esse instrumento musical fazia parte de um repertório de objetos e brinquedos tão importantes quanto ele, como a boneca que andava de bicicleta, o *skate*, ou uma simples máquina fotográfica que ganhei de Natal mais ou menos na mesma idade. Por essas e outras razões, a gaita era apenas mais um objeto que vez ou outra tinha o desejo de pegar para tocar, ou melhor, brincar. Mas foi aos 15 anos, quando acabara de ser inaugurado um curso livre de música próximo à minha casa, que mais uma vez recorri aos meus pais para que me matriculassem no curso de violão. Ali fiquei por mais ou menos um ano, tempo suficiente para montar um caderno escrito à mão que continha mais de cem músicas, organizadas da seguinte forma: a letra da música, a cifra em cima da letra, no lado esquerdo acima na página a “levada” da mão direita, e no final da música, os carimbos de acordes para serem tocados. Ou seja, igual aos famosos gibis encontrados nas bancas de jornal, com a diferença de que ali

eu tinha o auxílio luxuoso do professor de violão. Cheguei, na época, a tocar quase todas essas canções de cor. Considerado como um *hobby* dentre os vários que tive durante toda a adolescência, o contato com o violão foi uma prática interrompida inúmeras vezes. De tempos em tempos, agindo como a maioria dos adolescentes, dividida entre vários desejos, atividades e cursos, quando dava “na telha” resolvia voltar a tocar e assim procurava um novo professor particular. Mas durante todo esse período não era capaz de imaginar e enxergar a música como profissão, pois muitas vezes não levava tais estudos a sério.

Foi só a partir dos 26 anos, através da experiência vivida durante alguns anos numa gravadora onde trabalhava, por causa das funções e tarefas exercidas, que surgiu finalmente em mim um verdadeiro interesse em estudar música, a ponto de motivar o ingresso em uma faculdade de música com o objetivo de estabelecer um vínculo profissional com o universo musical.

Em quase três anos trabalhando em tal gravadora, na área da produção executiva, conheci muitos estúdios de gravação do Rio de Janeiro, dos mais simples aos de grande porte, das famosas gravadoras. Tive também a oportunidade de acompanhar gravações com muitos artistas de renome da Música Popular Brasileira. Considero esta uma época bastante enriquecedora para mim, e afirmo que foi por meio desta vivência no universo da produção musical e da indústria fonográfica que adquiri um maior fascínio pela música e, mais ainda, a convicção de que deveria mergulhar de vez no universo musical, dispondo-me inclusive a iniciar meus estudos através da teoria musical, um caminho normalmente considerado mais árduo, principalmente quando o estudante não desenvolveu toda a motivação necessária. Até então, eu era totalmente leiga sobre teoria musical, pois só era capaz de ler cifras mais simples.

Entre as atividades e funções exercidas por mim como produtora executiva, posso citar: pagar os músicos, preencher formulários e planilhas do ECAD³, arregimentar os músicos, alugar instrumentos, como bateria e piano, contatar estúdios para as gravações; realizar conversões e cópias de segurança (fitas DAT⁴), providenciar lanche e transporte para músicos e artistas quando necessário, entre outras atividades.

Vale ressaltar que na época em que trabalhei em estúdios de gravação, entre 1993 e 1995, os equipamentos e recursos tecnológicos disponíveis eram bem diferentes dos que existem hoje. Havia estúdios que ainda realizavam as gravações através da fita de rolo, outros estúdios que utilizavam fitas DAT e um ou outro estúdio ultramoderno para a época, que já fazia uso de computadores e mesas digitais como ferramentas nas gravações.

Quando me ocupava da conversão e cópias de segurança, o trabalho era bastante minucioso e delicado, como toda gravação exige, e utilizava o fone de ouvido na maioria das vezes. Para ouvir e detectar possíveis erros técnicos, que foram passados despercebidos na gravação, era necessário ouvir a mesma música inúmeras vezes, colaborando assim com a limpeza do áudio, o que obviamente era realizado com mais detalhes e por completo nas fases da edição, mixagem ou até posteriormente na masterização. O fato de ouvir a mesma música inúmeras vezes ajudava a perceber certas “sujeiras” que poderiam surgir depois da gravação e até depois de uma prévia mixagem. Podemos citar como exemplo o *fade in* e o *fade out* da música, se estava de acordo ou se ainda havia sobras; a contagem inicial da música, que deveria desaparecer por completo; o pé do instrumentista, que soava quando marcava o compasso da música; o esbarrão no microfone do violonista ou a respiração muito forte da

³ ECAD: Escritório Central de Arrecadação e Distribuição.

⁴ DAT: Digital Audio Tape: fita digital surgida no início dos anos 80, alguns anos antes do aparecimento do CD, e que utilizava a taxa de amostragem de 48 kHz. No CD esta taxa é de 44.1 kHz, por isso a necessidade de conversão.

cantora em certo trecho da canção. Para captar esses detalhes havia a necessidade de um ouvido muito atento.

Na medida em que ia adquirindo a prática de uma audição atenta, essas observações ficavam mais fáceis de detectar, e eu já ousava opinar, por exemplo, sobre o timbre de certos instrumentos, que não estavam soando tão bem ou tinham muito ou pouco *reverb*, ou até mesmo sobre a compressão exagerada da voz. Além de estar aprendendo na prática sobre os chamados processadores de áudio, capazes de modificar o timbre, a dinâmica e os efeitos na música, o tempo que participei neste trabalho encarregou-se de mostrar que tudo pode influenciar na qualidade de uma gravação: a sala de gravação e o material utilizado para tratamento e isolamento acústico; os instrumentos que modificam de acordo com a umidade do ar; a distância dos microfones e o tipo de microfone para cada instrumento; a experiência do chamado “músico de estúdio”, que grava com facilidade o *take*, bastando apenas o *click* da música, em contrapartida com excelentes “músicos da noite”, que, no entanto, por ainda não terem adquirido a prática do estúdio, necessitam de vários *takes* e colaborações de outros instrumentos para realizar uma gravação. Devem ser consideradas ainda as decisões tomadas por músicos, técnicos de som ou produtores sobre os músicos gravarem todos juntos, ou um de cada vez, e também sobre a importância da ordem dos instrumentos em uma gravação ou a necessidade de uma base para o solo, por exemplo.

Vale destacar que, no início, quando exercia este cargo, por pelo menos dois motivos o meu violão já estava convivendo com algumas teias de aranha, por estar tanto tempo encostado num canto do meu quarto. Primeiro, porque aquele *hobby* da adolescência mais uma vez tinha sido interrompido por um longo período, segundo, porque o trabalho na gravadora era muito intenso e exigia uma dedicação total. Chegava a trabalhar 12 a 14 horas por dia.

A quantidade de informações não parou por aí. Na busca da nota perfeita, seja num solo de guitarra ou na voz de uma cantora, às vezes era necessária a gravação de diversos *takes*. Sobre os arranjadores, tive o prazer de conhecer vários deles, nomes conceituados no mercado da Música Brasileira, como Cristóvão Bastos, Marco Pereira, Leandro Braga, Maurício Carrilho, entre outros, que arranjavam de maneira totalmente particular. Gostava de observá-los: a forma como concebiam o arranjo, cada um do seu jeito, cada um no seu estilo. Enquanto um grande arranjador de renome aparecia no estúdio com uma enorme grade de partitura escrita à mão, outros de mesmo quilate rascunhavam ali mesmo, na hora da gravação, as idéias que iam surgindo. Quando o produtor musical e fonográfico Almir Chediak perguntava pelo arranjo, havia inclusive arranjadores, famosos músicos que só sabiam tocar “de ouvido”, que apresentavam o arranjo simplesmente tocando em seus instrumentos, sendo um violão ou uma sanfona, sem escrever uma linha sequer. Ali também comecei a admirar não só os músicos e artistas que participavam das gravações, mas também outras funções necessárias à realização da gravação. Os técnicos de som tinham também suas particularidades. Assistia a tudo com tamanha curiosidade e sempre procurava estar presentes também nas mixagens observando como cada técnico de som iniciava os trabalhos, editava a música e fazia as emendas. Pude perceber que, enquanto alguns técnicos buscavam manter-se totalmente discretos durante as gravações, procurando obedecer a tudo que lhes era solicitado, outros mais indiscretos arriscavam com palpites certos e fundamentais, ou com opiniões infelizes, ou nem tão aceitas. Alguns técnicos tinham somente a formação musical, mas optaram pelo autodidatismo para operarem os equipamentos, uma vez que naquela época, no Brasil, não havia cursos específicos com certificação para esta especialização. Um aspecto que acabei me acostumando, mas que no início me chamava atenção, era a necessidade de se gastar tanto tempo para mixar apenas uma música.

Observei algumas vezes que, para o aprimoramento e mixagem de apenas uma música, os técnicos de som chegavam utilizar oito horas para realizar a edição e mixagem. No início, considerava esse tempo um verdadeiro exagero, mas depois fui percebendo a razão desse tipo de procedimento. O trabalho do técnico de som, que nesse momento normalmente era feito em companhia do arranjador ou produtor musical, era extremamente minucioso, detalhista, a fim de atingir um equilíbrio perfeito do som, timbres dos instrumentos, dinâmicas na hora certa, etc. Aprendi ali que o ouvido atento, o conhecimento de áudio e o conhecimento de música andavam juntos, aquele era o momento do par técnico de som e arranjador conciliarem suas idéias. O arranjador deve fazer com que o técnico assimile as suas idéias e o resultado esperado para aquela música. A paciência do técnico era um dos requisitos indispensáveis para alcançar bons resultados sonoros.

Outros técnicos de som eram realmente apenas técnicos de som, ou seja, estudaram em algum curso livre, ou com amigos, como autodidatas, com o intuito de aprenderem a manusear os equipamentos, mas não tinham a formação ou o conhecimento da teoria da música. E com rara exceção, havia aquele técnico que estudou fora do país e que se intitulava “engenheiro de som”, profissão que exigia tanto os conhecimentos de áudio quanto de música. A *Berklee College of Music*, localizada em Boston, nos EUA, é uma referência internacional responsável pela formação de alguns desses profissionais. Eram certamente estes os profissionais mais queridos e requisitados dentro de um estúdio pelos músicos e produtores, e pagava-se alto pela hora de estúdio para gravar com um profissional deste quilate.

Às vezes, havia a necessidade de se escolher, dentre três gravações de uma mesma música, qual delas teria ficado melhor. Em alguns casos, dependendo da situação, havia abertura para todos os presentes no estúdio opinarem, inclusive eu, que, naquele universo, era considerada “leiga”. A minha opinião parecia importante para o produtor, ou para o músico – por eu não ser um músico e, portanto, não ter o conhecimento musical formal –, pois eles

poderiam ter, naquele momento, a rica opinião do público leigo, que faz parte inclusive do interesse mercadológico de uma produção musical. Desse modo, a escolha da melhor gravação poderia variar entre o melhor material sonoro, a melhor captação de gravação, o improviso mais perfeito ou o que exprimia maior sentimento.

Em meio a essa enxurrada de informações que se passavam dentro de um estúdio, alguns momentos considero especiais, como quando grupos e bandas entravam ali apenas com algumas idéias básicas sobre como iriam gravar e, abertos a novas idéias, que brotavam de várias cabeças naquele instante, realizavam um arranjo coletivo. Normalmente, eram estes os momentos que proporcionavam maior descontração, divertimento e resultados maravilhosos.

Ao longo do tempo vamos adquirindo experiências, no meu caso, através da observação apenas, uma vez que, no papel de produtora executiva, eu devia manter o máximo de discrição e só opinar quando algum músico me perguntava sobre o que achava de tal idéia, mas quantas vezes, silenciosamente, eu ficava imaginando a música e os caminhos que ela poderia percorrer... Cabe salientar que desempenhava também funções que normalmente não pertencem ao produtor executivo, pois além de secretária do produtor musical eu realizava um pouco de tudo, uma espécie de “auxiliar de serviços gerais” no universo da produção executiva musical e fonográfica.

Àquela época, o máximo que conseguia com o violão era tocar poucas daquelas cem músicas que aprendi no tempo de adolescente, uma ou outra cujas posições eu lembrava, pois não era ainda capaz de tocar “de ouvido”. Essa “escuta atenta” que estava adquirindo dentro do estúdio não era direcionada para distinguir os acordes, percepção melódica ou harmônica, pelo menos de uma forma consciente, até porque eu não tinha este conhecimento teórico, mas caminhava nesta direção, de uma forma totalmente intuitiva, e em outras direções que indicavam conhecimentos de áudio e que facilitaram o ingresso no estudo de música posteriormente, pois era capaz de distinguir, por exemplo, qual saxofone estava tocando, se

era o soprano, o alto, o tenor ou o barítono, e percebia com clareza os instrumentos de sopro, um clarinete, uma flauta em sol, ou um trompete. Em relação aos instrumentos de cordas, bastava ouvir a música uma vez, por exemplo, para afirmar se era um violoncelo ou um baixo tocado com arco. Assimilava a forma da música, o início, os finais e todo o contexto musical. Vez ou outra, ousava comentar quando percebia algo estranho em algum momento da música e assim os profissionais esclareciam: “é que ele entrou na primeira colcheia”, “tem uma notinha chocando” ou “um acorde que não soou bem”. Tudo intuitivamente, sem imaginar que estava fazendo uma análise musical na prática, sem o mínimo conhecimento teórico.

A partir daí, ingressei num curso livre de música (CIGAM)⁵ para estudar Percepção e Harmonia Funcional, obtendo, um ano e meio depois, aprovação no vestibular para a Faculdade de Licenciatura em Música na UNIRIO. A partir da aprovação no vestibular, abandonei o referido emprego com o objetivo de estudar música. Com o passar do tempo, fui conquistando a profissão de músico profissional e ao mesmo tempo de professora de música. No meu caminhar, essas duas profissões sempre andaram juntas.

Foi em virtude daqueles quase três anos, vivendo nesse mundo da produção musical e fonográfica, que posso afirmar que a música entrou definitivamente na minha vida, ali fui me musicalizando, quando me preparei para uma espécie de “curso preparatório para estudar música”. Foi quando percebi que, no universo da produção musical, a música atinge seu grau mais elevado ao obter o máximo de refinamento, de cuidado, de detalhe, de limpeza, da estética musical.

Obviamente, não estou frequentando o mesmo ambiente daquela época, um estúdio de gravação, que sugere ser também um local favorável ao aprendizado de música, mas no decorrer deste estudo, vou abordar também como a tecnologia hoje beneficia a aproximação

⁵ CIGAM: Centro Ian Guest de Aperfeiçoamento Musical.

do universo da produção musical com o universo da sala de aula. Distinguir caminhos que podem dar suporte e facilitar algumas atividades em sala de aula como criação, percepção, execução e arranjo, além disso, verificar principalmente junto aos professores de música de escolas públicas a importância do aprendizado, do conhecimento dos recursos tecnológicos e equipamentos de áudio, e identificar como o correto manuseio desses equipamentos poderá servir como ponte para criação de novas possibilidades no ensino de música em escolas públicas.

Como discorri anteriormente, por dois motivos escolhi a escola pública como local alvo desta pesquisa: primeiro, porque conto com a experiência adquirida ao longo de sete anos lecionando para todos os segmentos na rede pública de ensino; segundo, porque é justamente nas escolas públicas que as dificuldades tornam-se maiores, pois estas carecem geralmente de mais recursos materiais do que escolas particulares ou cursos livres de música.

Swanwick (2010), durante uma viagem ao Brasil, observou que a educação musical no nosso país tem alguns problemas, como destaca:

Onde estão os professores que vão atender a demanda criada pela nova lei? Certamente há muitos profissionais ensinando música de qualidade, mas em geral eles estão em escolas de música e não na rede de ensino. É preciso conceber formas de atrair essas pessoas para a escola ou melhorar a formação dos que já atuam. Talvez seja necessário um tempo para que se formem docentes prontos para cumprir a norma do governo (Swanwick, 2010).

Outro ponto importante a considerar é o caso de o professor usar a tecnologia com conhecimento técnico-científico, para que o “saber fazer” seja de uma forma reflexiva na organização dos conteúdos. Para Silva (2001), “a prática e as investigações mostram que as tecnologias são parte de um vasto pacote de mudanças, asseguram apenas uma parte do processo”. E o autor completa:

Se não reestruturar face às implicações das tecnologias e não possuir professores competentes, não existe tecnologia alguma que resolva os problemas. As tecnologias podem mudar a forma como as competências são exercidas, mas não podem transformar um “mau” professor num “bom” professor (SILVA, 2001, p. 842).

Portanto, há a necessidade de se refletir não só sobre a carência de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos em escolas públicas, mas sobre a deficiência de material humano de qualidade, no caso, o professor de música e o modo como eles são preparados para ingressar na docência. Deve-se também refletir sobre os cursos de Licenciatura em Música no Brasil e se estes apresentam novas propostas pedagógicas no ensino de música, preparando de forma apropriada os futuros professores que ingressarão no magistério. Paiva afirma que: “é necessário o domínio da técnica necessária para a plena utilização desses recursos tecnológicos, técnica essa que parece hoje tão importante quanto às técnicas musicais propriamente ditas” (Paiva, 2002, p. 24).

No Rio de Janeiro, as duas universidades públicas que oferecem o curso de Licenciatura em Música, no caso a UNIRIO e a UFRJ, não se mobilizaram ainda para proporcionar aos estudantes do curso de licenciatura e aos futuros professores disciplinas que comporte conhecimentos de informática e áudio direcionados a educação musical.

1.2 Músico – Professor – Produtor Musical

A necessidade de discutir sobre produção musical deve-se ao fato de encontrarmos, neste ramo, profundas mudanças na arte de se produzir música devido a vários fatores: questões do imenso progresso tecnológico, com o surgimento de novos recursos e equipamentos, especialmente os digitais; a enorme redução de custos desses equipamentos; a inclusão desses equipamentos numa única máquina (o computador) e, ainda, a facilidade de acesso, através da Internet, a todas as informações na área de produção. Os processos da

produção musical nos dias de hoje provocam grandes transformações em todas as fases da produção: gravação, edição, mixagem e masterização, influenciando diretamente o compositor, o músico e o arranjador, e transformando as suas maneiras de pensar, tocar e criar música. Como afirma Paiva:

Três elementos – o estúdio de gravação, os sintetizadores e os computadores – revolucionaram e revolucionam boa parte dos modos tradicionais de criação musical. Cada um com suas especificidades e potencialidades que somente podem ser descobertas através de um estudo detalhado e consciente, que traga ao músico o pleno domínio desses meios e suas relações com a linguagem musical (Paiva, 2002, p. 24).

Colaborando com esse raciocínio, Izecksohn afirma que:

É confortador saber que, em breve, teremos a produção de registros sonoros mais diversificados que a história jamais poderia prever. Tudo o que as grandes corporações deixaram de gravar, em termos da diversidade cultural, desde que tomaram conta da produção de música do planeta, deverá ser compensado pela produção individual. Quem sabe os músicos consigam devolver à humanidade pelo menos uma parte do que se perdeu durante o reinado das grandes gravadoras? (Izecksohn, 2008).

Nesta pesquisa não vamos abarcar, e muito menos detalhar, todo o universo da indústria fonográfica, seus avanços e transformações, pois neste caso envolveríamos muitos profissionais, que vão desde o produtor executivo e seus auxiliares, o produtor fonográfico, o fotógrafo, a assessoria de imprensa, etc., o que faria dispersar o nosso foco com questões muito amplas. Nesta dissertação, quando tratarmos de produção em música, estaremos excluindo alguns elementos do meio da produção musical e fonográfica, como planejamento físico-financeiro, arregimentação de músicos, cronograma das gravações e uma infinidade de ações necessárias para um bom planejamento, no que diz respeito a toda produção de um CD, DVD, *Blue Ray*, ou até um show ao vivo.

A grande maioria de professores, em exercício de sua atividade docente, não abdica da carreira de músico, ainda que atuem em menor grau como artista – intérprete, compositor,

etc., o que nos leva a crer que estamos tratando muitas vezes do profissional músico-professor de música.

Requião (2002), em sua dissertação de mestrado, sugere que é comum o músico se envolver em diversos ramos em torno da sua profissão, incluindo também uma atividade docente, que colabora com uma remuneração mais regular. Nesta pesquisa, Requião define a utilização do termo músico-professor como o músico que atuante ou não desenvolve regularmente uma atividade de ensino musical. Apesar de sua pesquisa estar direcionada para as chamadas escolas alternativas ou cursos livres, como já foi observado, acreditamos que este músico-professor geralmente também está presente em escolas públicas de ensino onde a disciplina denominada de “artes”- artes plásticas, artes cênicas ou música - pertence obrigatoriamente à grade curricular de ensino.

No que diz respeito ao Rio de Janeiro, estudos recentes apontam que a nova geração de professores que lecionam na rede pública, em maioria, são músicos que ingressam numa faculdade de música buscando um aperfeiçoamento musical. Esses músicos vislumbram, no curso de Licenciatura em Música, uma garantia futura de remuneração fixa que o músico, por exemplo, da “noite” dificilmente terá.

A ausência de um salário fixo é um fato que muitas vezes incomoda o músico profissional, por esta razão muitos músicos que ingressam na faculdade de música optam pelo curso de Licenciatura, pois, caso necessitem de uma renda fixa, após formados, podem recorrer aos concursos do magistério, o que não garante que este músico-professor esteja muito bem preparado para a docência. Travassos indica outro olhar sobre a questão:

A licenciatura em Educação Musical tem *status* ambíguo. Curso ligado às origens do Instituto Villa Lobos, ele atrai o maior número de estudantes, mas padece dos efeitos combinados de menor dificuldade de acesso e do baixo *status* do professor de música, associado ao baixo *status* de sua clientela (crianças e jovens sem perspectivas imediatas de carreira musical – “musicalizados” que não serão “músicos”). Quem se candidata a uma carreira mais próxima à formação musical encarada como

musicalização universal e democrática também fica mais distante da “música” (Travassos, 2005, p.17, grifo do autor).

Este músico-professor pode aproveitar este momento e, além de acumular funções nestes tempos modernos, será capaz de abrir mais uma vez o seu leque de conhecimentos para incorporar informações de outras áreas que vão lhe proporcionar novos recursos e ferramentas a fim de enriquecer seus conhecimentos no universo musical. Percebemos que esta mudança já ocorre com alguns professores, porém, de uma forma ainda tímida, como verificamos em duas questões levantadas no início desta pesquisa: tanto a falta de recursos tecnológicos quanto a falta de conhecimento do manuseio destes recursos por parte dos docentes. O professor deverá ter a consciência de que a aquisição de conhecimento sobre recursos tecnológicos contribuirá tanto com o profissional músico quanto com o professor de música. Ratton enfatiza que o uso desses recursos tem favorecido também outras áreas do conhecimento:

Esse tipo de transformação já aconteceu em outras áreas da sociedade como o cinema e a medicina, só para citar alguns exemplos. Dentro desse contexto, as instituições de ensino têm um papel extremamente importante, uma vez que são responsáveis pela formação técnica dos músicos e artistas. É fundamental que as escolas de música, públicas ou privadas, tenham não só uma infra-estrutura apropriada, mas também disponham de pessoal devidamente capacitado para a transferência desse conhecimento tecnológico (Ratton, 2006, p.13).

O profissional que se dedica exclusivamente à carreira de educador musical poderá também render-se ao uso das novas tecnologias em função de tamanha facilidade encontrada, o que nos leva a crer que o acesso a esses recursos e equipamentos serve tanto ao educador musical quanto ao músico, criando assim tanto o elo músico-produtor quanto o elo professor-produtor. O acúmulo de conhecimento de outras áreas tecnológicas favorece ao educador musical um melhor desempenho em sua função docente. Para Swanwick (2010), um educador musical não precisa necessariamente ser um pianista de concerto, mas argumenta que:

É fundamental saber tocar um instrumento porque isso é muito útil na sala de aula. Ajuda a exemplificar e a responder as dúvidas, entre outras coisas. Além disso, é preciso entender muito bem do assunto, ter conhecimentos de História da Música, saber relacionar diferentes momentos históricos e estilos e construir uma visão crítica sobre o tema (Swanwick, 2010).

Swanwick, ao realizar um curso para docentes, expõe um relato de um desses professores: “Eu estava desmotivado e suas aulas me despertaram [...] Eu até voltei a tocar piano”. E sobre essa narração do professor, Swanwick completa: “Imagine só: ele era professor e tinha parado de tocar seu instrumento! Além de tocar, o professor deve ouvir boa música – enfim, ficar em contato com a área de uma forma prazerosa fora da sala de aula”. (Swanwick, 2010).

Em um dado depoimento, Cohen (2007) afirma: “Professores de música devem ser essencialmente musicistas, e todo conhecimento que também possa ser viabilizado através de performance instrumental tem um vigor e uma força que apenas a exposição de conceitos não consegue atingir.”

Nos dias de hoje, ainda que de forma tímida, já encontramos professores de música conscientes da necessidade de atuar no contexto da produção musical, ou, ao menos, de se instruir sobre esse processo de produção: é o professor de música, ou o músico-professor, que ingressa num novo espaço, atualizando os seus conhecimentos não só como investimento na carreira de músico, mas também para utilizá-los para fins didáticos e criar metodologias de ensino; é o profissional que busca reconhecer e abarcar as oportunidades que a tecnologia de baixo custo pode proporcionar, quando em outras épocas isto era quase impraticável. Como Ratton sugere:

Os diversos recursos de expressividade e a enorme gama de sonoridades que estão disponíveis nos instrumentos musicais eletrônicos, assim como as facilidades dos softwares específicos para uso musical, são elementos que oferecem ao artista uma ampla variedade de opções a serem usadas nos processos de criação e execução. Muitos desses recursos também podem ser aplicados como ferramentas de apoio ao

ensino de música, capacitando adequadamente o estudante e aumentando de maneira significativa o desempenho do aprendizado (Ratton, 2006, p.1).

A oportunidade que a tecnologia vem oferecendo é enorme para a educação musical, expandindo seu conhecimento em “outras áreas” da música para enriquecer as atividades docentes. Estas áreas, na realidade, pertencem todas ao universo da música, e cabe ao professor querer ou não fazer uso destas ferramentas, fato que aproximaria e combinaria as áreas musicais num único contexto.

1.3 O Produtor Musical Nos Dias de Hoje

A definição da carreira ou profissão de um produtor musical, sempre foi questionada a respeito dos conhecimentos considerados necessários para receber tal designação. O que é imponderável é que, antes de tudo, o produtor musical não existe sem os conhecimentos de música. Como retrata Izeckshon:

O produtor musical é, antes de tudo, um músico. Ao produzir um CD ou compor uma trilha, ele vai realizar da forma mais completa o fazer musical. Vai reunir todas as ideias musicais de forma equilibrada num projeto, o que requer conhecimento de música (Izeckson, 2008).

Antonio Guerreiro de Faria, compositor, arranjador, produtor musical, pianista, Mestre em Música e Professor de Harmonia da UNIRIO, citado por Izeckshon (2008), afirma:

O produtor musical é um produtor de música. Se o produtor vai produzir música, ele tem que saber música, porque senão ele não será um produtor musical (Guerreiro apud Izeckshon, 2008).

No Brasil, podemos citar grandes produtores musicais que contribuíram, ou que ainda contribuem, com seus conhecimentos em gravações da Música Brasileira, como Guerra-Peixe, Radamés Gnattali, Durval Ferreira, Geraldo Vespar, Eumir Deodato, Rildo Hora, Lincoln

Olivetti, Mariozinho Rocha, entre tantos, reconhecidos também como profundos conhecedores de toda a teoria musical, arranjo, regência e composição, além de possuírem uma ampla cultura musical e geral. No exterior, podemos citar Jerry Wexler, Jimmy Miller, George Martin, este último, produtor musical dos *Beatles*, que na música *Eleanor Rigby* desvenda toda a sua formação erudita de compositor, arranjador e regente.

Atualmente, a discussão sobre quais conhecimentos deverão ser necessários para um indivíduo se tornar um produtor musical é extremamente complexa, debatida, e ainda indefinida, principalmente no nosso país. Inclusive, até os poucos cursos superiores que surgem no Brasil não são coerentes entre si quando analisamos as grades curriculares e as comparamos. Encontramos uma ênfase maior desses cursos na área de tecnologia, na engenharia de áudio e na informática, e em algumas poucas disciplinas pertencentes à teoria musical. Isto nos leva a uma indefinição acerca de quais conhecimentos são necessários para se tornar um produtor musical, acabando por confundir esta com outras profissões próximas a este domínio, como a de produtor fonográfico, engenheiro ou técnico de som. Podemos citar alguns cursos de graduação oferecidos no Brasil e reconhecidos pelo MEC, como o Conservatório Brasileiro de Música do RJ - CBM, Instituição privada, que até o ano de 2009 oferecia o curso intitulado de “Música e Tecnologia” (neste ano de 2010 não realizarão o curso), em nível de graduação para ser realizado em três anos, compreendendo as seguintes disciplinas: Acústica, Cultura Popular Brasileira, Expressão Corporal, Harmonia Funcional, Informática na Música, História da Música Contemporânea, Masterização, Música e Tecnologia, Percepção Musical, Prática de Gravação e Edição, Prática de Mixagem, Prática de Produção Musical, Seminários de Multimídias, Técnicas de Arranjo e Redação.

É importante observar que, além de conter na sua grade poucas disciplinas que envolvem o estudo da música, todas estas disciplinas oferecidas na grade curricular são ministradas por apenas quatro docentes desta instituição. Outra informação que nos chamou a

atenção é a seguinte nota que consta no site da referida instituição: “grade sujeita a alterações para o próximo ano” ⁶. A Universidade UNOESTE (Presidente Prudente - SP) possui, no nível de graduação, o curso denominado “Tecnólogo em Produção Fonográfica” ⁷, realizado em quatro semestres, destacando-se as principais atividades deste profissional quando formado:

- produção de trilha e efeitos sonoros especiais para teatro e cinema;
- trabalho em espetáculos ao vivo, gravação e criação em estúdios;
- produção de arranjos, vinhetas, comerciais e trilhas para TV, rádio e produtoras;
- domínio da área tecnológica (softwares e equipamentos musicais), leitura musical e percepção auditiva apurada;
- operação de estúdios de áudio, aperfeiçoamento da qualidade do som e edição de obras musicais.

No entanto, quando analisamos a grade curricular e as disciplinas oferecidas por este e outros cursos superiores semelhantes no Brasil, encontramos uma enorme carência no que diz respeito a disciplinas dedicadas exclusivamente à música: percepção, harmonia, arranjo, técnicas instrumentais, entre outras. Este é um fato curioso, pois, no exemplo acima, a Universidade garante que o aluno formado estará então capacitado a produzir arranjos, vinhetas e trilhas para TV e cinema.

Sobre a *Berklee College of Music*, Guerreiro (2008) comenta a respeito de dois cursos oferecidos por esta faculdade; acerca do primeiro deles, que equivale ao nível técnico no Brasil, Guerreiro destaca:

⁶ Fonte: <http://cbm-musica.edu.br/index.php>

⁷ Fonte: <http://www3.unoeste.br/site/cursos/cg.asp?cod=295>

O produtor musical estuda dois períodos de redação, história da música ocidental, história da arte, matemática para produção musical e engenharia, teoria do som (acústica) e uma matéria qualquer eletiva. Prevê também três períodos de arranjo, dois períodos de teoria, harmonia tradicional, contraponto tradicional, tudo isso no nível técnico do curso de produção musical. Desde quando no Brasil alguém pensa em fazer uma coisa como essa? Ele tem ainda nesse nível três períodos de treinamento auditivo, dois de solfejo, fora harmonia 1, 2, 3 e 4, regência 1 e 2. O produtor musical em nível técnico nos EUA estuda dois períodos de regência. Porque ele pode ter que reger uma orquestra enquanto produtor e arranjador. O conceito americano é de que o produtor produz o som, um conceito muito mais profundo que permitiu àqueles caras fazer a música que eles fizeram. Depois, nos outros quatro períodos é que o aluno vai ter engenharia de som, engenharia de produção musical, gravação, mixagem e outras matérias de áudio e MIDI inerentes ao curso de produção musical. Mas ele passa os quatro primeiros períodos estudando intensivamente música. Depois, nos outros quatro períodos é que ele vai ter matérias ligadas ao estúdio. As matérias musicais tomam mais da metade do curso (Guerreiro apud Izeckson, 2008).

Quanto ao curso que, para os brasileiros, equivale ao de graduação universitária, ele emenda:

O aluno estuda quatro semestres de treinamento auditivo, dois de solfejo, quatro de harmonia, arranjo e introdução à tecnologia musical, além de princípios de tecnologia do áudio, análise de produção, técnicas de mixagem, *business*, técnicas de gravação multipista, produção musical para vídeo e realiza projetos de produção. Ele já estudou contraponto antes e sabe o que é contraponto, sabe fazer um cânone, sabe o que é imitação, sabe fazer um *fugatto*. Eu quero saber qual é o curso de engenharia e produção musical no Brasil que tem isso (Guerreiro apud Izeckson, 2008).

A certeza é que, no mundo de hoje, muitos músicos que antes entravam num estúdio de gravação apenas para tocar seu instrumento, arranjar ou produzir algum artista, hoje eles possuem o seu estúdio caseiro, e por isso acumulam mais uma função dentro da sua profissão, o que exige obviamente o correto manuseio dos equipamentos utilizados, como aborda Ratton:

É muito grande a variedade de ferramentas modernas disponíveis para auxiliar o desenvolvimento da criatividade musical e, mesmo com a simplificação oferecida pelas interfaces gráficas (telas, ícones, etc.), é preciso aprender as técnicas específicas para seu uso e também adquirir certos conhecimentos que outrora não eram requisitos essenciais na área musical. Isso inclui conceitos fundamentais de computadores e software em geral, bem como informações elementares sobre eletrônica e áudio (Ratton, 2006, p.13).

Por esta razão, atualmente estão se tornando cada vez mais comuns os estudos e conhecimentos de informática e áudio, para que esse profissional, seja ele músico, professor ou músico-professor crie uma maior autonomia dentro da cadeia da produção musical, resultando num trabalho ainda mais personalizado, uma vez que é ele quem escolhe as maneiras de gravar, editar, decidir sobre os efeitos que utilizará, o tipo de equalização, a quantidade de *reverb* e o tamanho da compressão da sua música, entre outros fatores. Como afirma Izeckson:

Um músico, o tempo todo, produz áudio. É fundamental para todo músico conhecer as propriedades do som e certas técnicas de utilização de recursos de áudio para ele conseguir soar adequadamente. Como, por exemplo, saber captar e equalizar o som de seu instrumento para que ele soe natural numa gravação ou numa apresentação ao vivo (Izeckson, 2008).

Assim, o conhecimento de música, na carreira de um produtor musical, que sempre foi considerado como condição essencial para a profissão, hoje, se torna cada vez mais necessário agregar a esta os conhecimentos de áudio. O que nos leva a crer que, nos dias de hoje, do mesmo modo que o músico, para acompanhar a era digital, aproxima-se e familiariza-se com novos equipamentos, computadores, recursos tecnológicos e Internet, o professor de música tende a trilhar o mesmo caminho, apesar de uma maior resistência quando a produção em música é voltada para a sala de aula.

1.4 Equipamentos, Recursos Tecnológicos e a Inclusão Digital nas Escolas Públicas do Rio de Janeiro

Acompanhando a era digital, a prefeitura do Rio de Janeiro cada vez mais procura equipar as escolas públicas, construindo salas de informática, disponibilizando computadores para serem utilizados como ferramenta auxiliar de toda e qualquer disciplina. A Secretaria de

Educação divulgou em seu site oficial a meta a ser alcançada ainda este ano de 2010: “todas as unidades da rede com Internet sem fio até o fim do ano” ⁸.

O escritor, músico e consultor tecnológico Gerd Leonhard, em entrevista ao programa televisivo Roda-Viva – TV Brasil (2010), ao discutir sobre qual papel deverá desempenhar o Governo na questão do acesso à Internet, considera imperativo que o Governo incentive o acesso à Internet de alta velocidade e colabore com o aumento da “cultura da banda larga”. Cultura esta baseada em pessoas conectadas, citando como exemplo outro país, a Finlândia, onde “lá a Internet é um direito legal onde se tem o direito de processar o governo se o indivíduo não tiver acesso à internet de alta velocidade”. Ele defende uma mudança global para a plataforma aberta, que realmente se aplica a todas as áreas: “conhecendo diferentes áreas, vejo que estamos falando sobre o mesmo tema em diferentes setores – negócios, arte, cultura, educação, temos os mesmos temas que se aplicam a todas as áreas” (Leonhard, 2010).

Em reportagens publicadas recentemente,⁹ percebemos que o Governo Brasileiro já acenou para o interesse em estatizar a Internet de alta velocidade, procurando conectar o maior número de pessoas possível, o que ajudará inclusive a acabar com o monopólio das empresas privadas que investem no setor. Como afirma Leonhard:

É interessante para o governo conectar todo mundo, porque isso poupa dinheiro, cria PIB e produz resultados bastante satisfatórios. No Brasil, o Google ETA está lançando satélites, que já estão em órbita com uma empresa chamada O3b. Isso irá abranger o Brasil inteiro e fornecer acesso a Internet, de alta velocidade por um custo muito baixo, competindo com as empresas de telecomunicação (Leonhard, 2010).

O Ministério da Educação - MEC, em parceria com os governos estaduais e municipais, promove a utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) escolas

⁸<http://www.rio.rj.gov.br/web/sme/>

⁹ <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos>

por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado), consolidado no Decreto Nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007¹⁰.

O planejamento do PROINFO Integrado parte de uma visão sistêmica da implantação de TICs nas escolas, na linha do Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE – que trata do processo educacional como um todo, onde foram estabelecidos os parâmetros para a implantação de um programa de educação tecnológica que abrange o ensino fundamental e médio. Em particular, enfatiza-se o regime de parceria, envolvendo o MEC e as secretarias estaduais e municipais. Em seguida, são apresentadas as diferentes ações em curso para a implementação das TICs nas escolas, divididas em três grupos: infra-estrutura, capacitação de professores, e produção de conteúdos digitais.

Diante desse quadro, podemos afirmar que o Governo Brasileiro se conscientizou da necessidade de uma mudança dentro do cenário mundial quando o assunto é “Internet para todos”, e caminha a passos largos para tornar a “cultura da banda larga” disponível para o maior número possível de alunos de escolas públicas dentro do território brasileiro.

As ações do governo, que envolvem aquisição de equipamentos, de computadores, da internet, bem como a implementação de uma infra-estrutura direcionada para as escolas públicas e a capacitação de professores na área da informática são iniciativas fundamentais que facilitam ao aluno o acesso ao conhecimento na atualidade. Consideramos qualquer iniciativa capaz de aproximar tanto os alunos quanto os professores às novas tecnologias como a informática e a Internet serão bem acolhidas. Porém, devemos esclarecer que estamos cientes de que a maioria dos problemas encontrados nas escolas públicas do município do Rio de Janeiro não é possível resolver apenas através dessas ações. No contexto da educação brasileira atual, podemos sinalizar diversos problemas educacionais encontrados nessas escolas, que não podem ser solucionados simplesmente através do clique do *mouse*.

¹⁰ http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156&Itemid=823

São várias as dificuldades encontradas pelos professores nas aulas de música da rede pública de ensino. Essas dificuldades passam por vários fatores como falta de pessoal, carência de instrumentos musicais, salas inadequadas para as aulas de música e excessivo número de alunos nas turmas. Estes são apenas os problemas mais visíveis que os professores do município se deparam quando começam a lecionar numa escola pública.

A Prefeitura do município do Rio de Janeiro não investe regularmente na aquisição de instrumentos musicais para equipar as escolas da rede pública. Neste caso, é visível o descaso e a falta de interesse do próprio governo em melhorar as condições de trabalho dos docentes. No entanto, paradoxalmente, encontramos cada vez mais uma preocupação em apressar e investir da melhor maneira possível todas as escolas da rede pública quando o assunto é tecnologia, computador e banda larga, acreditando, talvez, que a chegada e o abastecimento de tecnologia e a inclusão digital nas escolas possa resolver todos os problemas que envolvem a educação.

Do ponto de vista de minha experiência como docente, pude comprovar, no corrente ano, em três escolas do município nas quais leciono, a troca de velhos computadores por novas máquinas e a conexão do sistema de banda larga nas salas de informática. O computador e a Internet são as duas maiores referências quando usamos nesta pesquisa os termos recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos, além disso, toda escola pública do município do Rio de Janeiro possui uma caixa amplificadora e aparelhos *micro system* que completam o aparato necessário para a abordagem do presente estudo.

Como sabemos, é ainda incipiente a questão de recursos materiais nas escolas públicas, mas a realidade é que, quando queremos desenvolver algo novo ou diferente na sala de aula de uma escola pública, é quase inevitável um investimento financeiro vindo do próprio professor. Assim é para instrumentos de percussão, violão, teclado, ou até para microfones e cabos. Percebemos que o problema com a carência de recursos materiais existe

e, infelizmente, na maioria das vezes, compete ao professor de música diminuir tais dificuldades.

Apresentaremos, no capítulo seguinte, um breve histórico sobre a evolução tecnológica de equipamentos, as formas de difusão e produção musical, a inteligência coletiva e a cibercultura.

CAPÍTULO 2

MÚSICA E TECNOLOGIA: DO ANALÓGICO AO DIGITAL

Iniciamos o capítulo 1 apresentando uma experiência vivida dentro do universo da produção musical e fonográfica, onde o ambiente mais comum de trabalho era o estúdio de gravação. Neste espaço, além de termos acesso a uma enorme quantidade de informações, pudemos comprovar, ao tratar de processos de musicalização, que a convivência neste meio pode ser bastante enriquecedora porque criamos oportunidades de ampliar nossos conhecimentos musicais. Discutimos ainda sobre quais conhecimentos são necessários para se atingir o título de produtor musical na medida em que os avanços tecnológicos propuseram novos contornos. No Brasil, este título possui uma característica simbólica, conferido pelo reconhecimento do profissional da área e, fazendo uma analogia, pode ser comparado à figura do capoeirista ao receber o seu grau de mestre. Esta carreira apenas se inicia em nosso país, em nível de uma profissão reconhecida na Academia, e são raros ainda os cursos destinados à carreira de produtor musical. As grades curriculares desses cursos, tão diversificadas, provam e ilustram ainda mais a problematização em torno desta profissão. Houve também a necessidade de se estabelecer um elo entre três profissões: músico-professor-produtor, e a razão encontrada nesta tríade remete a uma tendência à união destas carreiras nos dias de hoje.

Discorremos sobre a questão da disponibilidade de recursos tecnológicos, equipamentos de áudio e também sobre a Internet nas escolas públicas. Nosso posicionamento foi realista pelos fatos encontrados (2010 já está sendo bem diferente de 2009) e otimista em virtude das promessas de governo (face à conscientização sobre a cultura da banda larga gerar aumento do PIB). Assim, apostamos que ao menos as questões relacionadas a computadores e Internet nas escolas públicas deverão ser amenizadas muito em breve.

Cabe aqui esclarecer que o professor/educador é, sem dúvida, o foco desta pesquisa, e conforme questionário realizado (em anexo) com 21 professores de música do Rio de Janeiro, escolhidos aleatoriamente, 18 professores responderam que continuam atuando como músico profissional.

Assim, encontramos na relação que foi estabelecida entre músico-professor ou professor-músico uma relação bastante fortalecida, que envolve a grande maioria dos professores entrevistados, pois estes atuam também como músicos profissionais.

A segunda relação, no caso o músico-produtor, é provocada tanto pelo barateamento dos custos dos equipamentos quanto pelo entusiasmo do músico em realizar sua própria produção que os avanços tecnológicos proporcionam. Vem aumentando cada vez mais o percentual de músicos que estudam técnicas de áudio, os quais aproveitam o baixo custo dos equipamentos. Ressaltamos que no passado era necessário dezenas de equipamentos eletrônicos, como processadores e periféricos para a produção musical; hoje em dia esses processos se sintetizam quase completamente em torno de uma máquina: o computador.

A terceira relação, a de professor-produtor, é a mais tênue das três, e está diretamente ligada as outras que foram estabelecidas. Há uma tendência que direciona o professor de música, em geral vinculado à carreira de músico e atuante no mercado, a descobrir que é possível desempenhar também a função de produtor musical.

Esse músico-professor se divide em duas profissões (professor e músico) e necessita aprender sobre a linguagem de áudio para se adaptar ao mercado atual. Consequentemente, poderá utilizar o seu aprendizado na área da produção musical a fim de criar metodologias e práticas pedagógicas para o ensino-aprendizagem da música.

Nesse elo se concentra o foco da nossa pesquisa. Percebemos que existe um certo acanhamento em relação a essas práticas pedagógicas, que pode ser compreendido por várias razões: a falta de recursos materiais em muitas escolas públicas; a acomodação da maioria dos

professores que criaram suas próprias metodologias de ensino (acostumados e apegados a estas, não são muito favoráveis a mudanças quando relativas à metodologia e à didática). Parece mais fácil e cômodo para o professor de música realizar e arriscar mudanças na sua carreira como músico do que dentro de uma sala de aula. Encontramos muitos indivíduos e até professores resistentes e reticentes às novas transformações quando o tema é aula de música, e Gohn nos revela que:

Por outro lado, muitos indivíduos preferem manter um distanciamento de computadores ou qualquer outro aparelho digital. Esta escolha muitas vezes está relacionada ao medo de errar, causado pela incompreensão do funcionamento dos mecanismos e agravado pelo fato de que gerações mais jovens sempre apresentam maiores facilidades no manuseio das novas tecnologias (Gohn, 2007, p.163).

Voltamos a afirmar que não estamos satisfeitos com os resultados que ainda se mostram incipientes, mas otimistas quanto ao futuro. As questões que dizem respeito à informática, à Internet e à inclusão digital nas escolas públicas servem como indícios para acreditarmos que o elo professor-produtor irá se fortalecer cada vez mais.

Neste capítulo, iremos discutir sobre os efeitos dos avanços tecnológicos do mundo contemporâneo, a cibercultura¹¹, a inteligência coletiva, as grandes transformações nas formas de produção, a difusão e a distribuição da música e os novos paradigmas para a educação que, emergidos em um novo ambiente, podem enriquecer as aulas de música.

2.1 A Cibercultura

Não só as crianças e os adolescentes desenvolveram um fascínio pelo mundo cibernético, pois também encontramos nos cursos direcionados a jovens e adultos (como o

¹¹ “Cibercultura é o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LEVY, 1999, p.17).

PEJA - Programa de Educação de Jovens e Adultos) uma procura acentuada pelas aulas de informática, que começaram a se desenvolver este ano com a estruturação e montagem de salas de informática pelo Governo. As atividades desenvolvidas nas salas de informática do PEJA batem o recorde de público e audiência, além de serem consideradas as atividades preferidas da escola. Como exemplo, podemos citar o CREJA (Centro de Referência de Educação de Jovens e Adultos), escola onde leciono atualmente.

Pierre Levy, engenheiro e filósofo de referência para quem pesquisa sobre a Internet e suas aplicações no mundo social, no seu mais famoso livro intitulado *Cibercultura*, aborda as implicações culturais do desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e de comunicação e investiga as novas formas artísticas, as transformações na relação com o saber, as questões relativas à educação e formação, a cidade e a democracia, a manutenção da diversidade das línguas e das culturas e os problemas da exclusão e da desigualdade.

Sabemos que essa motivação pelo mundo cibernético é uma excelente ferramenta para despertar no aluno o interesse em adquirir conhecimento, pois o aluno ganha mais um espaço para estabelecer relações no mundo social, como afirma Levy:

Os amantes da cozinha mexicana, os loucos por gato angorá, os fanáticos por alguma linguagem de programação ou os intérpretes apaixonados de Heidegger, antes dispersos pelo planeta, muitas vezes isolados, ou ao menos sem contatos regulares entre si, dispõem agora de um lugar familiar de encontro e troca. Podemos, portanto, sustentar que as assim chamadas “comunidades virtuais” realizam de fato uma verdadeira atualização (no sentido da criação de um contato efetivo) de grupos humanos que eram apenas potenciais antes do surgimento do ciberespaço. A expressão “comunidade atual” seria, no fundo, muito mais adequada para descrever os fenômenos de comunicação coletiva no ciberespaço do que “comunidade virtual” (Levy, 2000, p.130).

Com base na afirmação de Levy (2000), podemos considerar que a Internet é um excelente canal que promove a motivação, pois nela encontramos um potencial maravilhoso para descobrir interesses semelhantes e conectarmos conhecimentos e saberes afins. Paralelamente, a sombra do mundo virtual acompanha todo o movimento da educação,

provocando mudanças nas funções cognitivas e indicando novas maneiras de pensar. Introduzir a educação no ciberespaço é despertar uma atenção coletiva, e que se modifica a cada dia, criando novas relações nas construções dos saberes, como justifica Litto:

O uso de recursos tecnológicos, como o computador e a Internet, não só desperta nos alunos o interesse em estudar quanto os prepara para a integração com uma sociedade altamente tecnológica. Ao introduzir a tecnologia em sala de aula, o professor perde o status de única fonte do conhecimento e passa a ser um colaborador no processo de descoberta e aquisição de conhecimento, os alunos ganham maior atenção individual, colaboram mais uns com os outros e desenvolvem um espírito de equipe (Litto, 1996, p. 7).

A necessidade de acessar as informações entre vários computadores aperfeiçoou cada vez mais a tecnologia, adicionando compatibilidade entre peças e recursos como os hardwares, os softwares e as interfaces. Com as ferramentas se tornando cada vez mais padronizadas, multiplicaram-se as possibilidades de interação entre as máquinas. O mundo virtual é rápido, automático e preciso, e cria um espaço permanente de pesquisa.

Segundo Levy, (2000) a nova forma de transmissão de conhecimentos pode ser comparada com povos e antigas sociedades que fizeram da oralidade o principal meio de difusão e propagação do conhecimento e de saberes. Essas antigas sociedades, que não possuíam a escrita, necessitavam codificar os saberes e desenvolveram técnicas de memória que repousam no ritmo, na narrativa, na identificação, na participação do corpo e na emoção coletiva. Levy vai mais além quando afirma que, “sem a escrita, quando um velho morre, é uma biblioteca que queima” (Levy, 2000, p. 164). Analisando este raciocínio, o autor completa:

Por uma espécie de retorno em espiral à oralidade original, o saber poderia ser novamente transmitido pelas *coletividades humanas vivas*, e não mais por suportes separados fornecidos por interpretes ou sábios. Apenas desta vez, contrariamente à oralidade arcaica, o portador direto do saber não seria mais a comunidade física e sua memória carnal, mas o ciberespaço, a região dos mundos virtuais, por meio do qual as

comunidades descobrem e constroem seus objetos e conhecem a si mesmas como coletivos inteligentes (Levy, 2000, p. 164, grifo do autor).

Na Internet somos capazes de aprender lendo a troca de mensagens, repassando os conhecimentos e acrescentando outras informações, assim é a lei da Web, a da reciprocidade. Aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos. No futuro, os sistemas de educação que usufruírem das novas tecnologias de comunicação será o de uma inteligência compartilhada. A tecnologia que nos chega aos dias de hoje traz, a cada momento, uma novidade, alterando a construção dos saberes e transformando as formas do pensar. Ingressar na cibercultura, no mundo virtual que tudo cria e recria, é trocar informações. “O que a sociedade precisa é que todos tentem se desenvolver até o máximo de suas potências criativas seja criando negócios e teorias ou então inventando ferramentas e produtos, de acordo com as habilidades de cada um.” (Levy, 2003). Levy considera democrático o fluxo causado pelo barulho da Internet, consentindo facilmente a expansão do seu território e admitindo assim um número cada vez maior de usuários e de participantes que buscam o acesso ao saber.

2.2 O Fluxo do Saber

A tecnologia não foi criada para ditar regras e necessidades, mas sim para tirarmos proveito dela. Ela veio para servir como apoio para estudos e informações para que, com o uso da tecnologia e dos computadores, possamos gerir discussões em torno de projetos especiais, específicos, provocando o conhecimento no aluno. Para Levy (1999), a chegada da cibercultura poderá trazer grandes benefícios à sociedade, especialmente na área da educação. O autor defende a idéia de que o maior ensinamento do ciberespaço, a grande colaboração para a sociedade e a finalidade principal da conexão em rede, sem dúvida alguma, será a formação de uma inteligência coletiva.

E o que é inteligência coletiva? Levy responde: “É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” (Levy, 2000, p.28). E esta se dará pela transformação de um ensino privilegiado, que guarda o conhecimento, retendo individualmente para uma forma de aprendizado participativa e cooperativista. E o autor ainda completa: “A base e objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas” (Levy, 2000, p.130).

Um grupo humano qualquer só se interessa em constituir-se como comunidade virtual para aproximar-se do ideal do coletivo inteligente, mais imaginativo, mais rápido, mais capaz de aprender inventar do que um coletivo inteligentemente gerenciado. O ciberespaço talvez não seja mais do que o indispensável desvio técnico para atingir a inteligência coletiva (Levy, 2000, p.130).

Na entrevista ao programa Roda Viva - TV Brasil, um dos entrevistadores perguntou a Leonhard, consultor tecnológico de grandes Indústrias Fonográficas, como ele tinha a capacidade de saber sobre tantos assuntos e ser profundo conhecedor sobre temas dos mais variados como política, cultura, educação, música, sociedade, etc. Leonhard respondeu:

Eu me alimento do fluxo de informações e da inteligência dos meus amigos e colegas na rede. Pessoas inteligentes como Yochai Benkler, que estuda o papel das redes, o Larry Lessing, criador do *Creative Commons* e muitos outros. Livros e blogs, eu leio muitos *feeds*, tenho 1000 amigos no *Twitter*. Minhas informações vêm daí (Leonhard, 2010, grifo nosso).

Esta é a grande revolução do século XXI: a revolução do ser humano, capaz de estar conectado com milhões de pessoas, da mesma forma que os nossos neurônios se conectam entre si. Por meio de redes faremos infinitas conexões, permitindo assim compartilharmos com todos ao mesmo tempo de uma inteligência coletiva, estimulando e tornando públicas e disponíveis as funções cognitivas.

Leonhard comenta que a grande diferença entre a Internet e outros meios de comunicação é a questão de ser uma mídia de comunicação de duas vias porque “basicamente a Internet é uma mudança substancial de comunicação que envolve comunicação e não um monólogo”, Leonhard (2010). E o autor ainda assegura que a Internet só funciona como meio de colaboração onde é fundamental o envolvimento e o esforço conjunto entre seus usuários:

A principal coisa é a mudança de *egossistema* (grifo nosso) para ecossistema. Uma mudança de um ambiente controlado para um ambiente aberto. A internet está nos forçando a colaborar. O que ela está nos dizendo é que há tanta ruptura que se não descobirmos como fazer um ao outro feliz não temos um modelo de negócio. Porque não estaremos seguros contra as rupturas. Assim, a forma mais segura de ir adiante é colaborar. Essa é também a solução para a globalização (Leonhard, 2010).

Ganhamos um grande aliado quando incluímos os softwares e a Internet na educação musical, pois os recursos da tecnologia permitem utilizar e ampliar novos modelos ou processos de aprendizagem em música. Aprender sobre a própria cultura e sobre o compartilhamento dessa identidade na cultura da rede mundial é uma forma de instigar comparações com a música de outros povos e lugares, estimular um intercâmbio e uma maior liberdade de influências. Lemos (2004) afirma que:

A cultura não deve ser propriedade privada já que sua riqueza se dá no livre intercâmbio de experiências, nas mútuas influências e na abertura ao “mundo da vida”. O que sabemos do mundo (e de nós mesmos) vem daquilo que herdamos dos outros, do que lemos, ouvimos, aprendemos, vivenciamos. A liberdade e a identidade não devem ser opostas, mas complementares. Nesse sentido a cibercultura está instaurando um movimento global de trocas, de compartilhamento e de trabalho colaborativo, independente de localidade ou espaço físico, independente do lócus cultural e/ou identitário. Trata-se talvez de uma das facetas mais interessantes do atual processo de globalização (Lemos, 2004, p. 9).

Leonhard (2010) considera a troca de experiências a grande aquisição do ser humano no mundo cibernético:

A coisa mais importante sobre mídia e público é a experiência. As pessoas querem ter uma experiência. O que acontece é que nossa vida tornou-se tão digital que cada experiência que podemos ter se torna inestimável. Torna-se ainda maior. Quanto mais temos contato através das redes sociais, mas queremos ver aquela pessoa. E, finalmente quando você cria uma tribo de pessoas, você as encontra (Leonhard, 2010, grifo nosso).

Assim como a comunicação, a cultura e a arte, a educação sofre profunda mudança com a emergência das novas tecnologias digitais, exigindo transformações na sua forma de pensar e de fazer. Se a música, na era da Internet, vive grande reorganização dos seus modos de produção e conhecimento, isso deve ser considerado pela educação musical. Criar um elo entre músicos, professores, educadores e estudantes de música é também a proposta desta pesquisa, que traz a convicção de que os avanços tecnológicos da nossa era criam novos paradigmas em todos os setores do conhecimento e, por esta razão, novos paradigmas para o ensino-aprendizagem de música. Mesmo aqueles profissionais que não atuam ou até mesmo que nunca atuaram como músicos na carreira profissional, e que se intitulam apenas educadores musicais, também devem procurar familiarizar-se com o universo da Web, com os recursos tecnológicos e seus equipamentos cada vez mais fáceis de serem adquiridos, e assim reconhecerem a gama de possibilidades que a tecnologia de hoje está nos oferecendo. Fazendo uso dessas ferramentas que certamente estimulam ainda mais os alunos nas aulas de música, os processos de ensino-aprendizagem nessa área só têm a lucrar.

Para Litto (1996), o ciberespaço é um excelente espaço para elevar nossa auto-estima porque nos faz sentir pertencentes a um grupo, aumentando nossa confiança e mostrando que somos capazes de nos sentirmos especiais. Completando este raciocínio, Litto (1996) garante que no ciberespaço temos consciência da importância da integridade:

Fazer aquilo que é eticamente certo, sentir-se responsável pelos seus atos e entender as implicações dos seus atos para com os outros. É sentir que se tem um propósito na vida e saber que se tem capacidade para determinar, até certo ponto, o que será no

futuro. Finalmente, e aqui surge a conexão com a tecnologia, é sentir que se domina alguma habilidade ou capacidade. Auto estima é ao mesmo tempo uma causa e um efeito: se nós introduzimos a tecnologia em nossas escolas, dando amplo acesso a ela para alunos e professores, estaremos criando condições para o nascimento de novas formas de auto-estima, inteiramente válidas em si, mas que também podem ser transferidas para outras áreas do trabalho escolar, aumentando cada vez mais a capacidade para a aprendizagem e o prazer de fazê-la (Litto, 1996, p 6).

Litto (1996), em outro artigo escrito sobre a Escola do Futuro da Universidade de São Paulo, afirma que:

CDROMs, videodiscos interativos e a Internet parecem ser as mídias que somadas ao livro e a outros materiais impressos, são detentores de informação no futuro, e o professor dedicará a sua atenção ao conjunto de tarefas mais nobres que a atual de apenas repassar a informação: ser um guia, um facilitador, um conselheiro do aluno (Litto, 1996, p.9).

Levy defende que a tecnologia não determina uma mudança na sociedade e na cultura, mas condiciona provavelmente esta mudança. Por outro lado, o autor adverte os caminhos negativos que a Internet também pode proporcionar. O uso excessivo do computador pode estimular o isolamento, a dependência da navegação e o vício dos jogos. O mau uso dos conteúdos permite desde a exploração sexual de menores à dominação de gigantescas empresas que controlam tudo no ciberespaço. Nesse caso, a Internet é nefasta.

Acompanhando o mesmo raciocínio, Leonhard se preocupa tanto com o mau uso dos conteúdos quanto com a privacidade, porque são problemas encontrados no ciberespaço e que deverão ser resolvidos, mas, justamente por ser um meio de duas vias, o controle torna-se um fator complicador: “Ao tentar colocar algo na internet para controlá-la, é como jogar uma pedra no rio, você acaba criando ondas maiores e então é impossível parar. Seria necessário colocar um barco na internet e seguir com ela” (Leonhard, 2010).

Justamente pelo fato da Internet não ser considerada um mar de rosas, com todo tipo de informação brotando a cada instante, causando enorme barulho, com milhares de vídeos

sendo colocados no *You Tube* a cada minuto, com inúmeros blogs surgindo a cada segundo, é tanto ruído causado pela enxurrada de informações no mundo cibernético que Leonhard destaca a importância de saber selecionar os conteúdos: “Como saber o que é bom? Você precisa de organização, de filtragem, de orientação, de seleção. Este é o trabalho de um jornalista, de um cozinheiro, de um músico, de um professor. Eles selecionam” (Leonhard, 2010).

E mesmo cultivando interesses em comum com usuários que pertencem ao mesmo grupo, muitas vezes são os colegas virtuais de interesses afins que apresentam uns aos outros, revelando curiosidades, outros interesses, outros gostos musicais. Alega Gohn que:

Com o avanço das comunicações mediadas por computadores, assistimos à evolução das comunidades virtuais, levando parte daquela população de aprendizes a entrar em contato com seus pares e quebrando as barreiras geográficas que antes os separavam. Essa realidade possibilitou trocas de informações entre os indivíduos e participações nas aprendizagens uns dos outros, incluindo a indicação de novos repertórios para apreciação (Gohn, 2008, p.114).

Sem dúvida que estas comunidades – vias de acesso à informação e troca de conhecimentos com interesses semelhantes – são uma abertura para despertar nos jovens a aspiração de aprender novas práticas musicais. Há nesses sites ótimas ferramentas para auxílio aos professores de música, os quais poderão sugeri-los como fonte de pesquisas para seus alunos. Em entrevista realizada para a Revista Nova Escola, Levy questiona:

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento? Saindo de uma educação e de uma formação institucionalizadas (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada de saberes. Para chegar a essa cultura planetária, a escola precisa assumir um papel fundamental: criar modelos de aprendizagem em que o professor seja um *animador da inteligência coletiva* do grupo de alunos e não mais um fornecedor de conhecimentos (Levy, 2003, grifo do autor).

Na contemporaneidade, surgem novas profissões pela própria necessidade do mercado de trabalho, que elege a tomada de decisões, a valorização da individualidade, a necessidade de relacionar os contextos, antes vistos isoladamente, como atitudes fundamentais para a solução de problemas e o crescimento pessoal. A nova diretriz se contrapõe à educação tradicional pelo fato de que esta reparte o aluno em disciplinas isoladas, fragmentando o conhecimento, conferindo ao professor o *status* de verdadeiro possuidor do conhecimento e o único indivíduo ativo dessa relação. A educação formal está nitidamente sendo advertida por novas estratégias de ensino que suportam o aumento do nível de complexidade da vida. Como afirma Litto:

Já são contados os dias do sistema educacional atual, que é um espelho do sistema de produção industrial em massa, no qual as crianças passam de uma série a outra, numa sequência de matérias padronizadas como se fosse uma linha de montagem industrial (litto, 1996, p.33).

Sendo assim, o professor deverá colaborar para uma educação descentralizadora e democrática, saindo do papel de detentor do conhecimento para, através de uma perspectiva mais humanitária, passar a orientador e conselheiro do aluno, como incide este pensamento de Levy:

Se as pessoas aprendem com suas atividades sociais e profissionais, se a escola e a universidade perdem progressivamente o monopólio da criação e transmissão do conhecimento, os sistemas públicos de educação podem ao menos tomar para si a nova missão de orientar os percursos individuais no saber e de contribuir para o reconhecimento dos conjuntos de saberes pertencentes às pessoas, aí incluídos os saberes não-acadêmicos (Levy, 1999, p.158).

Os modelos tradicionais de ensino impõem o que deve ser ensinado e reconhecem o aluno apenas como o receptor do conhecimento, gerando uma atitude passiva e limitada, em que os textos e os cálculos são decorados sem direito à simulação e à imaginação, sem direito à complexidade dos contextos, padronizando o ensino e a forma como se dá o aprendizado e,

por esta razão, desrespeitando a individualidade de cada um. As mudanças nas funções cognitivas, indicando novas maneiras de pensar na área da educação, colaboram na criação de novas relações nas construções dos saberes, como justifica Araújo (2001):

O uso do computador começa a concretizar um novo paradigma na educação: estimular o aluno a construir o conhecimento. As relações entre professor e aluno são modificadas e as responsabilidades individuais aumentam, é preciso que tanto alunos quanto professores se envolvam tomando a iniciativa de participarem da construção do conhecimento (Araújo, 2001, p 4).

Hoje, percebemos a construção do saber como dinâmica não mais vertical; o conhecimento não pertence só a alguns, mas ele está em fluxo constante, em permanente reorganização. Por isso, devemos buscar novas formas de aprender e ensinar, um novo estilo de pedagogia que deverá beneficiar tanto a aprendizagem individual e personalizada, quanto à aprendizagem coletiva, como afirma Levy:

As metáforas centrais da relação com o saber são hoje, portanto, a navegação e o surf, que implicam uma capacidade de enfrentar as ondas, os redemoinhos, as correntes e os ventos contrários em uma extensão plana, sem fronteiras e em constante mudança. Em contrapartida, as velhas metáforas da pirâmide (escalar a pirâmide do saber) da escala ou do *cursus* (já totalmente traçado) trazem os cheiros das hierarquias imóveis de antigamente (Levy, 2000, p.161, grifo do autor).

Assim pensa Blikstein quando compara a educação tradicional com as possibilidades que a tecnologia nos oferece. Ele observa que:

A tecnologia não é desumanizadora, pelo contrário – desumanizador é o uso que nós, homens, fazemos dela. A educação tradicional (anterior a toda tecnologia), tal como na metáfora do copo meio vazio, vê o aluno sempre como um ser em falta com os conteúdos, o comportamento e a motivação. Segundo essa visão, o aluno ainda não sabe, não pode, não se motiva e não está preparado. A educação deveria servir exatamente para que descobramos que sabemos, que podemos, que estamos preparados e que queremos mais (Blikstein, 2002, p.7).

Ainda encontramos, ao menos no município do Rio de Janeiro, professores avessos à utilização desses novos recursos, talvez por medo de aprender o novo, ou por discordarem que

estas ferramentas poderão enriquecer ainda mais suas aulas, ou ainda porque se encontram enraizados nas suas tradições sócio-culturais. De qualquer forma, qualquer que seja o motivo, esta recusa de atitude conservadora refletirá diretamente na sua metodologia de trabalho. Gohn observa que, neste caso, os alunos reagem normalmente de forma contrária aos professores:

A facilidade proporcionada com os programas de notação musical para produzir partituras para uma orquestra é inegável, mas o analfabetismo digital impede que muitos professores tirem vantagem desta alternativa. Os alunos, em contrapartida, se atiram nas chances de experimentar novos softwares, sempre buscando expandir seus domínios sobre as novidades (Gohn, 2007, p.171).

Sabemos que não são o uso destes recursos e das novas tecnologias que irão resolver os problemas encontrados na educação, é necessário antes de tudo refletir como estas ferramentas poderão ser disponibilizadas e tratadas como um meio para atingir melhores resultados. Como podemos estimular a criatividade do aluno utilizando tais recursos? É preciso pensar constantemente sobre o uso destas ferramentas, tirando proveito no sentido de trabalhar as funções cognitivas do ser humano, seja a memória, o raciocínio, a percepção, a criatividade e a imaginação. Com base nisso, Silva (2001) propõe um novo modelo de educação que, ao invés de privilegiar a lógica da instrução e da transmissão da informação, deverá buscar “um modelo cujo funcionamento se baseia na construção colaborativa de saberes e na abertura aos contextos sociais e culturais” (Silva, 2001, p.839).

A respeito dos conteúdos disponibilizados, devemos pensar que estes devem ser constantemente revistos especialmente por especialistas, se quisermos manter o sentido da reciprocidade, para que os alunos também participem da construção deste conhecimento, criando assim uma dinâmica com interesse mútuo na construção dos saberes. A confiança e a

responsabilidade vividas pelo aluno neste processo permitem-lhe descobrir seu próprio potencial e motivar-se pela busca do conhecimento.

2.3 Breve Histórico da Evolução dos Recursos Tecnológicos e Equipamentos Eletrônicos

Como comentamos anteriormente, a música influenciada pela tecnologia sofre constantes transformações em todos os processos que lhe são indicados. Num sentido amplo, a definição da palavra tecnologia pode ser compreendida como “o conjunto de processos necessários para se obter algum resultado” (Ratton, 2006, p. 23). Porém, como este estudo está diretamente relacionado a equipamentos eletrônicos disponíveis para a produção em música, apresentaremos um breve histórico da evolução destes recursos, equipamentos, seus incrementos, transformações e consequente contribuição de toda a cadeia na área da produção musical. Segundo Ratton (2006), “as primeiras tentativas de se usar meios eletrônicos para a criação de música, datam do início do século XX, com o Telharmonium, que utilizava circuitos com válvulas” (Ratton, 2006, p. 4). Logo após, nos anos trinta, surge o órgão Hammond, concebido pelo inventor americano Laurens Hammond, trazendo a idéia da fabricação do instrumento em maior número a fim de atingir um público maior, dando origem à descoberta de novas sonoridades que acabaram por influenciar estilos como o blues e o jazz. No entanto, para Paiva (2002), o que ele considera como um divisor de águas na evolução destes equipamentos, surge no final da década de quarenta, com a invenção do transistor: “que, ao permitir, pela primeira vez, a miniaturização dos equipamentos, tornou-se a base de toda revolução tecnológica que viria a seguir” (Paiva, 2002, p.19). Traçando uma cronologia na evolução dos equipamentos eletrônicos, Ratton esclarece que:

Com as tecnologias emergentes de gravação de som em fita magnética, vários artistas de vanguarda buscaram novas possibilidades sonoras. Surgiram assim as vertentes da

musique concrète e da *música eletroacústica*, que ajudaram a dar rumos diferentes à estética musical (Ratton, 2006, p. 5, grifo do autor).

Para Paiva (2002), nos anos cinquenta, os instrumentos elétricos popularizaram o *rock'n'roll* pelo mundo, e o autor conclui que:

Instrumentos elétricos são mais fáceis de amplificar e gravar, o que permite que se produza mais música e para um maior número de pessoas. Essa equação: transistor + instrumento elétrico, é que fará a revolução sonora da música popular nos anos sessenta (Paiva, 2002, p.19).

Só a partir daí é que surgem os sintetizadores, capazes de acrescentar novas sonoridades no universo musical. Nesta mesma década, aparecem os primeiros gravadores multicanais e as mesas de mixagem, o que acendeu nova revolução nos meios da produção musical. Dentro de um estúdio de gravação, as possibilidades de criação e composição dos seus produtores e músicos aumentaram consideravelmente, aproximando ainda mais o homem da máquina no fazer musical. Os músicos e ou compositores se renderam ao aumento de recursos e possibilidades dentro de um estúdio para conquistar mais um meio expressivo de sua arte. Se antes a sonoridade já fazia parte do processo de composição, a partir destes novos inventos, o compositor assume ainda mais o timbre e a gravação multicanal como um grande aliado à sua criatividade. Dependendo da escolha de como se realizava uma gravação, os resultados obtidos entre as quatro paredes de um estúdio passaram a ser impossíveis de serem reproduzidos numa performance ao vivo.

E, mais uma vez, a evolução tecnológica foi novamente suplantada com a chegada dos microprocessadores digitais no final da década de setenta. Como afirma Ratton:

A síntese dos sons passou a ser realizada digitalmente, e não mais por circuitos analógicos. O sintetizador digital evoluiu rapidamente, e em menos de uma década já se dispunha de instrumentos com boa capacidade polifônica e inúmeros recursos de controle e expressividade. A qualidade sonora melhorou bastante, e também passaram a ser usadas amostras digitais (*samples*) de sons acústicos, o que permitiu ao sintetizador simular com razoável realismo muitos instrumentos convencionais (Ratton, 2006, p.6, grifo do autor).

A evolução destes equipamentos continuou atravessando as décadas de uma forma cada vez mais acelerada. Ainda nos anos setenta alguns engenheiros começaram a desenvolver a tecnologia musical, aliada também ao computador, até que finalmente, nos anos 80, o custo destes equipamentos começou a ficar mais acessível, culminando com a chegada dos “computadores pessoais”. E Paiva nos apresenta mais uma equação sendo estabelecida: “Sintetizadores + computadores, eis a nova relação que determinará os rumos da linguagem musical dos anos oitenta até a atualidade” (Paiva, 2002, p.25).

Importa observar que, quanto maior a evolução destes equipamentos, maior também a necessidade do músico aprofundar seus conhecimentos nesses equipamentos para que pudessem tirar mais proveito das possibilidades existentes. Paiva observa ainda que:

A música virtual, atualmente produzida nos sistemas informatizados, tem sua origem nas possibilidades aventadas ainda nos anos sessenta por sistemas analógicos hoje considerados obsoletos, demonstrando que, apesar das diversas transformações pelas quais passou no percurso do analógico ao digital, a conceituação contida na gravação multicanal ainda é um dos pilares fundamentais para a correta utilização das potencialidades oferecidas pelos novos equipamentos (Paiva, 2002, p.23).

Também nos anos 80, precisamente em 1983, desponta mais um aliado criado por um grupo de fabricantes para aumentar consideravelmente as possibilidades sonoras dos sintetizadores às automações trazidas pelos computadores, um sistema de comunicação digital apelidado de protocolo Midi (*Musica Instrument for Digital Interface*), como relata Paiva:

A partir da descoberta do protocolo MIDI, pode-se, pela primeira vez, comunicar sintetizadores entre si e sintetizadores com computadores através da conversão das variantes musicais em um código numérico com cento e vinte e oito possibilidades. De todas as formas de arte, a música foi a primeira a desfrutar de toda uma série de equipamentos desenvolvidos com base nas tecnologias informatizadas, com certeza, pelo fato de possuir uma codificação bastante precisa, e a codificação é a chave para a criação dos códigos de conversão utilizados pelos computadores... Em um primeiro momento, isso era uma verdadeira revolução nos modos tradicionais de execução e composição musical ao aliar todas as possibilidades sonoras dos sintetizadores às automações trazidas pelos computadores (Paiva, 2002, p.25).

O protocolo Midi é considerado por muitos pesquisadores, músicos e engenheiros de som como a grande descoberta causadora da maior revolução na produção musical inclusive nos dias de hoje. Tal protocolo foi capaz de influenciar toda a cadeia da produção musical, seja nos processos de composição, execução e arranjo, aliados ao computador, que digitaliza os sons através do cálculo, fornecendo uma qualidade sonora indiscutível.

A linguagem denominada Midi é uma verdadeira ferramenta de composição, arranjo e produção musical, usada pelos músicos para editar a execução dos instrumentos eletrônicos e organizar arranjos musicais com diversas partes tocadas nesses instrumentos. Permite que o sequenciador digital, através de comandos, toque em qualquer outro sintetizador, em qualquer outro instrumento Midi.

Enfim, atravessamos o século XXI, permitindo uma democratização tanto do uso desses equipamentos quanto a democratização da produção musical para toda e qualquer finalidade, inclusive para fins didáticos. O surgimento do protocolo Midi, a evolução dos computadores, que aumentaram sensivelmente a capacidade de armazenamento e processamento de dados, assim como o barateamento dos preços desses equipamentos representam a grande mudança de paradigmas tecnológicos aplicados à música na atualidade, e se relacionam às áreas da produção musical, seja para compor, tocar, arranjar, além de proporcionar uma abertura para o ensino de música.

2.4 A Democratização das Formas de Produção, Difusão e Distribuição da Música

Da mesma maneira que houve grandes transformações nas formas de produção musical, provocadas pelo desenvolvimento tecnológico e por novos inventos, pensamos que as formas de recepção e apreciação sofreram também influência a partir deste processo.

Os custos de equipamentos eletrônicos e de computadores despencaram a ponto de permitir que mesmo pessoas de baixa renda possam almejar a serem donas de seu próprio estúdio. O músico, professor e produtor musical Sérgio Izecksohn, um dos pioneiros na arte de lecionar sobre produção musical, há 16 anos realiza um curso de *Home Studio*. Na primeira aula do curso, costumava perguntar a seus alunos se todos tinham computador em casa. Esperando uma resposta positiva dos alunos, em 2007, ele costumava responder a essa questão: “Parabéns! significa que você já tem um estúdio”. Alguns anos se passaram, e conversando recentemente com Izecksohn, ele respondeu que não utiliza mais esta resposta e sim “Parabéns, significa que você é dono de uma gravadora” (Izecksohn, 2010).

O avanço significativo da tecnologia na área da produção musical obrigou não só os produtores musicais, mas também os músicos que até então entendiam exclusivamente de conceitos de música, a aprenderem sobre a linguagem tecnológica que trata de conhecimentos de áudio. Seja esta produção realizada em estúdios de grande porte com alto custo financeiro, ou uma simples produção caseira, a necessidade de obter conhecimento numa nova área de atuação tornou-se essencial. Como observado anteriormente, principalmente nos dias de hoje, a realidade é que a qualidade que se pode obter numa produção não está só relacionada com os conhecimentos de música, mas também a conhecimentos de informática e de áudio, através do domínio dos componentes da mesa de mixagem, interfaces de áudio, softwares, ou seja, do conhecimento da informática musical e dos recursos tecnológicos utilizados.

Portanto, o músico se divide - antes acostumado a dedicar horas praticando o seu instrumento ou estudando teoria -, ou melhor, percebe a importância de compreender cada vez mais a manipulação desses recursos e equipamentos, e passa a disponibilizar também um tempo para ser o técnico de som, o engenheiro de áudio e seu próprio produtor musical. Não queremos afirmar que estamos aos poucos nos despedindo dos instrumentistas virtuosos, pois sabemos que nem todas as pessoas (músicos, professores, ou simples amantes da música)

resolveram optar pela compreensão da linguagem da informática e de recursos tecnológicos que estão agora facilmente disponíveis no mercado. Mas podemos imaginar que muitos músicos, que antes dedicavam horas a fio para o estudo da técnica do seu instrumento, estão utilizando algumas horas diante do computador para realizar suas criações e produções musicais. Neste caso, ele poderá compensar sua performance futura com uma compreensão muito maior do contexto musical, porque irá despender algumas horas estudando timbres, texturas e toda a complexidade que envolve o universo musical e que agora estão ao seu alcance.

Nos dias de hoje, se há limitação de um ser humano para criar e produzir música, pela falta de conhecimentos técnicos e teóricos na área musical, provavelmente, será maior ainda a sua dificuldade se ele não desenvolver conhecimento na área da tecnologia musical e se recusar a aprender sobre os recursos tecnológicos disponíveis.

A interação entre o computador e a arte, ou melhor, entre a arte de se fazer música utilizando recursos tecnológicos, implica mudanças de toda a cadeia da produção musical e fonográfica. Já não é mais imprescindível que os músicos apelem para os grandes distribuidores fonográficos, ou para as grandes gravadoras, pois os músicos tornaram-se auto-suficientes, aumentando assim seu campo de atuação, participando ativamente de todo o processo do seu trabalho, inclusive, na distribuição do produto final. Para Levy, do mesmo modo que se instaurou uma nova pragmática na época do surgimento da notação e da gravação, a digitalização do mundo atual vive a mesma situação.

A partir de agora, os músicos podem controlar o conjunto de cadeia e produção a música e eventualmente colocar na rede os produtos de sua criatividade sem passar pelos intermediários que haviam sido introduzidos pelos sistemas de notação e de gravação. (editores, intérpretes, grandes estúdios, lojas). Em certo sentido, retornamos desta forma à simplicidade e à apropriação pessoal da produção musical que eram próprias da tradição oral (Levy, 2000, p.141).

Salientamos a observação de Levy, quando relaciona o momento atual com antigos povos e culturas, ou até mesmo com sociedades que ainda priorizam a criação, recepção e transmissão da cultura por via oral, pois sabemos que é pelo processo da imitação que se torna possível transmitir os conhecimentos dessas culturas:

Nas sociedades de cultura oral, a música é recebida por audição direta, difundida por imitação, e evolui por reivindicação de temas e de gêneros imemoriais. A maior parte das melodias não possui autor identificado, pertencendo à tradição. É claro que poetas e músicas são capazes de inventar canções, e até de ganhar em nome próprio concursos e prêmios. O papel criador dos indivíduos não é, portanto ignorado. Ainda assim, a figura do grande *intérprete*, aquele que transmite uma tradição dando-lhe vida nova, é mais disseminada nas culturas orais que a do grande “compositor” (Levy, 2000, p.139, grifo do autor).

Por outro lado, a facilidade de acesso aos recursos tecnológicos atraiu pessoas de outras áreas para a produção de música, como engenheiros de som, amantes da música ou simplesmente curiosos sem compromisso profissional.

Essa tecnologia abre campo para músicos profissionais ou amadores, artistas reconhecidos ou não, engenheiros de som, DJs, ou simples amantes da música. Notamos que as portas estão abertas para qualquer um que queira experimentar, criar, inventar e produzir música, bastando para isso gostar de música e ter intimidade com a linguagem tecnológica de áudio. E, se antes, para alguns, o talento nato musical era considerado como fundamental, este foi praticamente abolido. Neste ponto, observa Ratton (2006) os processos de criação e de experimentação que definem a concepção musical, que são influenciados também pelas gravações e performances musicais. Ratton alega que:

Hoje, com a popularização do formato digital e as modernas tecnologias de compactação de dados, o meio musical vive mais uma transformação profunda. A música está mais disponível do que nunca, pois qualquer um pode ter acesso a praticamente qualquer obra musical que já tenha sido gravada (pagando ou não por ela), e com alta qualidade sonora. A Internet já é o maior veículo de distribuição de música, e ainda está para ser estabelecido um novo ponto de equilíbrio entre o público

ouvinte e os elementos que participam do processo de criação e distribuição (Ratton, 2006, p.5).

Sobre a difusão da música via Internet, Gohn (2008) observa que o *MySpace*, site especialmente criado para amantes e profissionais da música, dispõe de diversos aplicativos que permitem a seus usuários afirmarem seus gostos musicais, indicando vídeos e noticiando novidades.

Músicos mundialmente conhecidos montaram perfis no *MySpace*, dando oportunidade a qualquer interessado para acompanhar a rotina de suas produções e escutar gravações recentes. O aprendiz musical do século XXI não apenas adquire discos dos músicos que o inspira, ele torna-se um “amigo”, requisitando esta amizade com um clique no *mouse* de seu computador (Gohn, 2008, p.116, grifos do autor).

O prazer e a motivação naturais dos jovens, quando navegam nestes sites, o conhecimento prévio da interface dessas páginas e a possibilidade de se enviar músicas e vídeos e baixar arquivos favorecem a utilização das páginas com fins didáticos, como afirma Gohn:

A facilidade e o baixo custo de envio de arquivos sonoros pela Internet, compactados no formato MP3, e a recomendação de sites contendo materiais sobre um artista ou gênero musical foram determinantes para tornar o computador um elemento aglutinador de experiências musicais (Gohn, 2008, p.114).

Atualmente, é possível encontrar softwares de musica direcionados para fins específicos que, combinados ou não, realizam múltiplas funções: edição de partitura, produção de arranjos com instrumentos eletrônicos ou virtuais através de Midi, gravação “multipista” de áudio, processamento de efeitos, automação dos controles, mixagem, masterização, sequenciamento de *loops*¹², diversos modos de edição, conversores de arquivos, etc. Uns são mais úteis para compositores, outros para produtores musicais, outros para DJs

¹² *Loops*: Trechos que se repetem em ostinato.

ou arranjadores. Estes softwares, que têm finalidades bem definidas, apesar de não apresentarem diretamente função para o ensino de música, podem servir como excelentes ferramentas auxiliares para educadores nas aulas de música e até para a auto-aprendizagem.

Dispomos atualmente de uma gama de softwares especializados no processamento de áudio, que permite produzir *samples*¹³ de qualquer instrumento musical, o que significa o aumento de possibilidades de criação e ampliação de conceitos. Através destes softwares é possível mudar os timbres dos instrumentos, gravar, alterar o andamento da música mesmo depois de gravada, manter a mesma frequência dos sons, seja retardando ou acelerando a música, mixar os sons, criar arranjos extremamente complexos, orquestrações, etc. Podemos ainda regravar os sons, modificá-los e transportar todo o áudio para, por exemplo, terminar esta produção musical em outro computador, ou outro estúdio caseiro. Como cita Ratton:

Uma das maiores vantagens do sintetizador digital é a sua enorme capacidade de armazenamento de amostras de timbres, que permite ao músico escolher dentre centenas de sons diferentes. Isso dá uma grande versatilidade, sobretudo em aplicações ao vivo. Essa facilidade de manipulação sonora tem se refletido diretamente na música produzida por esses artistas (Ratton, 2006, p.11).

Para Ratton (2006), as novas e variadas sonoridades e texturas que os sintetizadores virtuais transportam são verdadeiras fontes de inspiração para o músico ou para o compositor, integrando mais do que nunca esta sonoridade na arte de compor. São excelentes ferramentas fomentadoras do processo criativo capazes até de favorecer o nascimento de novas concepções e gêneros musicais.

Se hoje cada vez mais músicos possuem seus próprios estúdios caseiros, é natural que eles possam experimentar gravações sem nunca mais se preocupar com o tempo de estúdio profissional, que é controlado pelo valor da hora de gravação. Imaginemos que, se antes era

¹³ *Sample*: amostra de som na forma digital.

difícil para este músico gravar com apenas com o metrônomo da música, além da possibilidade de poder praticar à exaustão até resolver o problema, ele pode inserir instrumentos “de base”, experimentar arranjos, apagar, começar tudo de novo, experimentar tocar a bateria, o teclado, o baixo, o sax. Tudo isso pode ser executado clicando e arrastando o *mouse* do próprio teclado do computador, onde é possível criar e mover as notas, aumentar ou diminuir o tempo delas, mudar alturas, timbres, seja no *Piano Roll*¹⁴ ou na partitura do software escolhido.

Chegamos à era dos Instrumentos Virtuais - VSTi¹⁵, capazes de timbrar com perfeição praticamente todos os instrumentos musicais. Nesse sentido, o músico dedica seu tempo à compreensão maior destes instrumentos e ao seu manuseio. Esta dedicação do tempo a outros instrumentos, outras formas de composição e de execução amplia seu horizonte em toda a cadeia da produção musical.

2.5 Simulação no Computador

Encontramos, tanto em softwares quanto na própria *Web*, modos que permitem o usuário simular situações de diversas maneiras e assim treinar diferentes modos como as situações poderão ocorrer ou aparecer. Este fenômeno chamado no computador de simulação é um modelo pelo qual se pretende copiar algo real ou imaginário, permitindo suprir algumas carências mentais, a fim de ganhar tempo. Sobre a simulação no computador, Paiva afirma que:

Um computador não é um carro defeituoso, mas pode armazenar e gerenciar informações de todas as espécies sobre um motor defeituoso. Assim sendo, um aluno de mecânica pode ver surgir em uma tela a sua frente informações sobre um motor, suas peças, seu modo de funcionamento, seu carburador ou injeção eletrônica, e ao

¹⁴ *Piano Roll*: janela existente na maioria dos *softwares* de produção musical e que permite a criação e escrita da música de forma alternativa, porém tão precisa quanto uma partitura.

¹⁵ VSTi: *Virtual Studio Technology Instrument* –Formato para instrumentos virtuais.

simples toque do “mouse”, ter acesso a mais dados sobre um determinado assunto selecionado (Paiva, 2002, p.80, grifo do autor).

A referida simulação aplicada à área da educação é de enorme contribuição, pois, na maioria das vezes, só conseguimos realmente experimentar tais situações através do computador, por meio de um software ou da Internet. Simular os sons, os timbres, a dinâmica, o andamento, tudo pode ser simulado e experimentado de diversas formas e inúmeras vezes, fazendo com que o aluno vivencie, treine e escolha a melhor opção. A simulação permite experiências de aprendizagem para compor, arranjar, descobrir efeitos sonoros diversos, enfim, experiências importantes e estimulantes. Por esse motivo, a simulação se apresenta como uma ferramenta pedagógica importante, e não é à toa que muitas empresas fabricantes de softwares atentaram para o potencial da simulação e criaram softwares específicos que possibilitam a construção e a reconstrução de músicas.

Essa é uma das grandes facilidades e oportunidades que estes recursos tecnológicos trazem para o usuário: interagir de uma forma não linear no contexto da simulação. O efeito da simulação na educação é a experimentação sem a necessidade de imaginar o resultado final, pois tudo que é feito no computador pode ser reproduzido imediatamente. Paiva (2002) argumenta que “é aí que reside uma das maiores importâncias do computador como meio expressivo para o músico” (Paiva, 2002, p.52). O autor apelida o computador de “um imenso simulador musical”, e alega que a simulação através do computador é algo inédito que acontece no universo musical. Para Paiva (2002), a multimídia talvez seja o melhor modo encontrado até hoje para produzir modos de simulação. O autor argumenta ainda que:

Pode-se imaginar um programa que simule um agrupamento musical a disposição do usuário, através de gravações de informações e sons de diversos instrumentos, bem como através de algumas frases musicais padrão que serão utilizadas como exemplo básico; a seguir, os sons de diversos instrumentos que compõem a orquestra executando essas frases e, finalizando, uma interface gráfica de comunicação com o

usuário que lhe permita um acesso instantâneo e flexível a combinação dos timbres que lhe interessarem (Paiva, 2002, p.52).

Essa é seguramente uma ferramenta bastante útil para a educação musical. Podemos testar variáveis, simular e intervir numa quantidade expressiva de conteúdos num determinado contexto musical a fim de experimentar certos efeitos em uma variedade de situações. A consequência disso é o envolvimento com situações altamente complexas e realistas num contexto de uma música, em que a simulação gera um maior interesse tanto do aluno quanto do professor. Nesse sentido, o aluno terá a oportunidade de realizar tarefas e ter acesso a variadas situações que antes desconhecia; o professor poderá fazer uso da simulação e assim adaptar, modificar e enriquecer a didática adotada nas aulas de música.

CAPÍTULO 3

FUNDAMENTOS DO MODELO C(L)A(S)P

Neste capítulo apresentaremos, como referencial teórico, as idéias do educador musical Keith Swanwick que concebe a educação musical como uma experiência estética e por assim dizer, uma educação estética. Swanwick visualiza a música dentro de um significado metafórico compreendida como um discurso.

Discutiremos também sobre o modelo C(L)A(S)P¹⁶ desenvolvido por este autor no livro *A Basis for Music Education* (1979), modelo que se associa a uma abordagem ampla, consistente e integrada com o fazer musical.

Além disso, analisaremos o uso de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos propostos no intuito de criar relações entre as recomendações de Swanwick e, discutir como o uso das ferramentas indicadas nesta pesquisa poderá contribuir para ensinarmos música musicalmente, como propõe este educador.

Uma das razões para a escolha dos conceitos educacionais de Swanwick é porque entendemos que a concepção de educação musical deste autor ultrapassa o cotidiano do ensino formal adotado atualmente nas salas de aula das escolas regulares e das faculdades. Para Swanwick:

Existem muitas outras pessoas que ensinam música e que facilitam o acesso à música sem necessariamente pensar em si mesmas como professores no sentido formal. Dentre elas estão os produtores musicais, compositores, *performers*, roteiristas de programas, críticos, profissionais de TV cinema e rádio, organizadores de festivais, membros de júri, examinadores e executantes informais de música que, embora estejam desligados de instituições, são muito ativos em suas comunidades (Swanwick, 2003, p.14).

¹⁶ Optamos por não utilizar a tradução brasileira do Modelo C(L)A(S)P - Modelo (T)EC(L)A, por reconhecer na tradução brasileira a perda da hierarquia de valores sobre o fazer musical. C - Composição, A - Apreciação e P - Performance são os pilares do fazer musical ativo, e por isso estão distribuídos simetricamente.

3.1 Educação Musical é Educação Estética

De acordo com Swanwick (2003), somos capazes de escolher de que maneira podemos nos envolver com a música e como usar a música para suas diversas finalidades, seja para servir apenas como música de fundo, para eventos sociais, ou até para integração de grupos afins. Quanto à educação musical, o autor compreende ser fundamental que o educador musical defina princípios e tenha objetivos específicos que informem todo o ensino musical nas aulas, nas escolas e nas faculdades, em ensino de instrumentos, em estúdios ou em espaços menos formais.

Swanwick (2003) propõe três princípios de ação que se compreendidos e adotados seriamente, podem informar todo o ensino musical.

Nestes princípios, Swanwick percebe a música como uma forma simbólica rica em potencial metafórico. Esses processos metafóricos são internos e invisíveis, mas possíveis de identificar seus modos nas atividades musicais, sendo assim divididos:

- *transformamos sons em “melodias”, gestos;*
- *transformamos essas “melodias”, esses gestos, em estruturas;*
- *transformamos essas estruturas simbólicas em experiências significativas.*

E é a partir do momento em que transformamos as estruturas simbólicas em experiências significativas que Swanwick considera que vivenciamos a música como uma “experiência estética”, pois para este autor, na educação musical presume-se que os alunos têm a possibilidade de acesso aos três processos metafóricos. Nesse sentido, a música carrega na sua essência, a forma de discurso: “um meio no qual as idéias acerca de nós mesmos e dos outros são articuladas em formas sonoras” (Swanwick, 2003), modificando continuamente assim a forma simbólica em que aparece quando afirma que:

Como discurso, a música significativamente promove e enriquece nossa compreensão sobre nós mesmos e sobre o mundo. Não é de se admirar que a música seja tão freqüentemente interligada com dança e cerimônia, com ritual e cura, e que tenha um papel central em celebrações de eventos marcantes da vida; nascimento, adolescência, casamento, morte (Swanwick, 2003, p.18).

Outro aspecto que Swanwick (2003) considera fundamental detectar dentro das aulas de música, são três premissas – princípios, que devem ser arrumadas de forma integrada para contribuir para ensinarmos música musicalmente.

Primeiro Princípio: considerar a música como discurso.

A menor unidade musical significativa é a frase ou o gesto, não um intervalo, tempo ou compasso. O professor deverá estar atento com o discurso musical, com os gestos musicais que sejam significativos, por menores que sejam. Ele, o professor ouve atentamente e acredita que seus alunos façam o mesmo, com afirma Swanwick:

A audição de sons com formas expressivas ocorre quando a filtragem analítica é substituída pelo minucioso exame intuitivo. “Porque é em tais momentos de liberdade intuitiva que o “espaço intermediário” é aberto, tornando possível o salto metafórico em direção ao significado expressivo” (Swanwick, 2003, p.60).

Segundo Princípio: considerar o discurso musical dos alunos.

O educador deverá respeitar a autonomia do aluno, pois cada um de nós carrega um domínio de compreensão musical. Respeitar o discurso musical do aluno é respeitar o diálogo musical e o desejo dele interagir socialmente. Swanwick (2003) explica que o discurso musical do aluno traz “as energias naturais que sustentam a aprendizagem espontânea”: curiosidade, desejo de ser competente; querer imitar os outros; necessidade de interagir socialmente. Para isso, o professor deverá estimular a bagagem musical trazida pelos alunos, onde o espaço da sala de aula promove um encontro musical significativo e proveitoso para o desenvolvimento da compreensão.

Considerando-se o discurso musical dos alunos, encontramos naturalmente em sua bagagem musical a aprendizagem espontânea, que Swanwick (2003) detalha: a *curiosidade* – é necessário obter algum espaço para as alternativas e opções: para a tomada de decisões, para a exploração pessoal, a fim de que os alunos se apropriem da música por eles mesmos. A *competência* – “o que poderia acontecer se tocássemos uma passagem mais rápida ou mais lentamente, mais forte ou mais fracamente, com mais ou menos *legato*? Como seria?” E a *imitação* – “Nesse ambiente, vários “sotaques” musicais são introduzidos juntos. Idéias musicais e idiomas oriundos de fora da sala de aula convivem, são usados e avaliados” (Swanwick, 2003, p.67). E sobre isto, Swanwick acrescenta:

Se a educação musical formal existe para contribuir para o discurso musical atual e contextualizado, ela precisa oferecer mais do que isso. Também no mundo fora das salas de aula há a “conversação” do pensamento musical de outras épocas e lugares, gravado e em performances ao vivo. O acesso a essa literatura deve também ser parte da experiência dos alunos na educação formal. Compor, tocar e apreciar; cada atividade tem sua parte a desempenhar. Dessa forma, as diferenças individuais dos alunos podem ser respeitadas – o segundo princípio. Pois todos nós, finalmente encontramos nossas formas criativas por meio da variedade do discurso musical (Swanwick, 2003, p.68).

Terceiro Princípio: fluência no início e no final:

Considerado o ponto culminante dos três princípios, a fluência musical deverá ser o objetivo inicial e final do processo musical, além de preceder a escrita e a leitura para que outros processos analíticos, como a notação musical, não comprometam esta fluência. A fluência é a habilidade cuja audição atenta permite a capacidade de se imaginar a música. A partir da terceira transformação, ou seja, havendo fluência musical, vivenciamos a música como experiência estética. Fluência também é a habilidade de controlar um instrumento que Swanwick exemplifica como: a voz, a música indiana, o rock, uma grande quantidade de música computadorizada ou folclórica, e em qualquer lugar do mundo. Para Swanwick,

(2003) a notação musical tem valor limitado ou até nenhum valor para músicos do *sanjo* coreano, para o conjunto texas-mexicano de música de acordeão, ou para a capoeira brasileira. “Esses músicos tem muito que ensinar sobre as virtudes de tocar “de ouvido”, sobre as possibilidades da ampliação da memória e da improvisação coletiva” (Swanwick, 2003, p. 69).

Sobre os três princípios, quando vistos de forma conjugada, Swanwick (1979) acredita que nos aproximamos do objetivo da educação musical como educação estética, sustentando e fortalecendo o ensino musical, o que favorece pensar na qualidade da educação musical:

Quando respondemos aos sons estes deixam de ser matéria-prima, materiais aurais, para tornarem-se carregados de significados. Estética significa que percebemos e sentimos algo... Uma experiência estética é auto-enriquecedora. Não é algo necessariamente complicado e rarefeito, místico e alusivo... Um a experiência estética alimenta a imaginação e afeta como sentimos as coisas: música sem qualidades estéticas é fogo sem calor (Swanwick, 1979, p.61).

Para Swanwick (1979), o educador musical deve-se preocupar em encontrar um elo entre a música e a educação musical para auxiliar os sujeitos a estarem mais integrados na relação com a música e encontrem respostas na experiência musical. Para isto é necessário atuar de variadas maneiras, em diversos níveis e inúmeras formas de contato com a música, visualizando diferentes ângulos e despertando a consciência da riqueza e das possibilidades com a música.

3.2 O Modelo C(L)A(S)P

No livro *A Basis for Music Education*, Swanwick (1979) propõe uma fundamentação abrangente para a integração das atividades através do Modelo C(L)A(S)P. Neste modelo, Swanwick (1979) descreve cinco parâmetros que conduzem a experiência musical e comenta que os educadores deverão ser capazes de criar atividades que conectem os cinco parâmetros.

Três desses parâmetros - composição, apreciação e performance, se relacionam diretamente com a música e por isso constituem os processos fundamentais da música enquanto fenômeno e experiência. As letras L e S que completam a palavra C(L)A(S)P referem respectivamente a (L) Literatura e (S) Skill – as habilidades técnicas ao fazer musical. Estas se encontram entre parêntesis por se tratar de habilidades que dão suporte às três primeiras, indicam atividades subordinadas ou periféricas que podem contribuir para uma realização mais consistente dos aspectos centrais. Sendo que C, A e P são por sua vez, uma experiência mais direta com a música. Segue abaixo a definição de cada parâmetro do modelo C(L)A(S)P com mais detalhes (Swanwick, 1979) :

- **Composition** (composição ou criação): formular uma idéia musical; construir um objeto musical; incluindo todas as formas de invenção musical, improvisação, explorações, experimentações sonoro-musicais. É o ato de fazer um objeto musical por reunião de sons de forma expressiva.

- **Literature** (Literatura): literatura musical e literatura a respeito de música. A crítica aparece junto aos estudos contemporâneos e históricos de literatura de música e sobre música.

- **Audition:** (Apreciação): o ponto central da experiência musical. “a razão central para a existência da música e um objetivo constante na educação musical” (Swanwick, 1979, p.43). O ouvir permeia toda experiência musical ativa, sendo um meio essencial para o desenvolvimento musical, uma escuta ativa e engajada da música.

Escuta consciente enquanto ouvinte (embora não necessariamente como público). A apreciação é uma atividade de relação com a música na qual nós somos absorvidos e transformados pela experiência estética. É um estado de contemplação e que não está restrito as salas de concerto ocorrendo mesmo em qualquer lugar.

- **Skill acquisition:** (aquisição de habilidade): perceptiva, auditiva, instrumental e notacional. Conhecimento técnico. Envolve qualquer conhecimento técnico, prática de

conjunto, geração de sons eletrônicos, desenvolvimento da percepção auditiva e a fluência de leitura. É um parâmetro amplo e constante.

- **Performance:** (Execução): comunicar a música como “presença”; É o fazer expresso e claro que exige preparação e propicia uma característica própria para a música executada. A execução é um “estado especial de fazeres, um sentimento pela música como o de ‘presença’” (Swanwick, 1979, p.44, grifo do autor). É o fazer expresso e claro que exige preparação e propicia uma característica própria para a música executada, uma performance mais consciente e consistente.

3.2.1 Significado “para” e Significado “na”

Swanwick (1979) coloca em discussão as relações existentes entre a música, a sociedade e o indivíduo, dando especial importância ao contexto cultural no processo de aprendizagem musical e indica que façamos um “mapeamento das várias maneiras nas quais as pessoas se relacionam com a música, como nós nos conectamos a ela” (Swanwick, 1979, p.41).

Os educadores deverão auxiliar o envolvimento dos alunos para que estes entrem em contato com a música de uma forma mais ativa. Três atividades se destacam para que ocorra este envolvimento direto intensifique e fortaleça as relações dos alunos com a música, proporcionando experiências musicais e um ensino musical integrado. As atividades que proporcionam este envolvimento direto são: composição, apreciação e execução (Swanwick, 1979, p.42). Swanwick (1979), diz que se configura, num processo interativo e recíproco, em duas instâncias de primeiro e segundo plano. Entre música a apreciação, o vínculo se estabelece em “significado”. Significado é a qualidade discernível ou caráter do objeto musical (gesto), enquanto relacionamento pessoal com o objeto musical particular.

Para entendermos a base que sustenta a teoria de Swanwick (1979) é necessário apresentar duas informações que apóiam o modelo: a) a distinção entre os materiais do som e os parâmetros musicais e a relação destes com as respostas à música; e, b) os dois níveis de experiência estética, que Swanwick chama de “significado para”, (*meaning for*) e “significado na”. (*meaning to*).

O “significado para” é definido como sendo altamente individual; refere-se às “relações pessoais dos indivíduos para com uma peça específica”. “O ‘significado para’ nunca será parte de um programa educacional, embora possamos sempre procurar por sinais de sua existência em nossos alunos” (Swanwick, 1979, p.62). Uma vez que este significado é em nós “personalizado”, não pode ser planejado para o ensino. Em relação à intensidade, ele é muito mais complexo e exige muito mais “negociação”, e é central para se entender o contexto no qual Swanwick aborda o nível da “expressão”. As experiências prévias da música (senso de estilo, habilidade auditiva para discriminar tons, texturas, timbre e uma gama de expectativas) são levadas para o objeto musical. Em compensação, o objeto musical devolve para o ouvinte seus movimentos e qualidades sentidas e os desvios de normas esperados. Quando essa relação entre sujeito e música ocorre, através da experiência direta, o conhecimento musical se processa tanto pelo desenvolvimento cognitivo quanto pelo afetivo. (Swanwick, 1979, p.61).

O ouvinte traz sua experiência do viver para a obra; um sentido de vitalidade, memórias ou esquemas de eventos passados, uma atitude para o sentimento humano. A obra comunica para o ouvinte uma perspectiva de vida como se fosse sentida como um novo senso de fusão, uma expansão de possibilidades além do lugar comum (Swanwick, 1979, p.51).

O outro nível, em segunda instância tem-se o “significado na” (*meaning to*) que está relacionado às características expressivas que existem e são reconhecidas na própria peça musical. O “significado na” é a procura da claridade e a projeção da imagem musical, onde o

sujeito traz as suas experiências de vida (senso de vitalidade, memória de eventos passados, sensibilidade) para o objeto musical. O retorno se dá a partir da comunicação do objeto musical com o sujeito em uma perspectiva de vida sentida nessa nova fusão, e que expande as possibilidades para além do senso comum.

Refere-se às qualidades ou caráter discerníveis dos objetos musicais, seus significados gestuais... Eventos musicais podem ser descritos em diferentes formas por meio de analogias relativas ao peso, às ações, à extensão, e assim por diante... Neste nível, o ouvinte traz sua experiência musical previa para a obra; um senso de estilo, uma habilidade aural, para discriminar melodias, texturas e timbres, um conjunto de expectativas (Swanwick, 1979, p.51).

A percepção de “normas e desvios” é compreendida no campo do “significado na”. E Swanwick completa:

O ato de audição poderá ser relacionado somente a questões de estilo e técnica através da percepção de normas e desvios. Ser capaz de projetar uma série de expectativas e experimentar o interesse, o compromisso e excitação quando estes são inibidos ou eventualmente realizados – é entender os segredos da obra e do seu estilo (Swanwick, 1979, p.56).

Os dois âmbitos do “significado na” (reconhecimento do gesto expressivo e a identificação de normas e desvios) são colocados por Swanwick no contexto das apreciações e/ou avaliações estéticas. Ele entende que estes dois campos são aqueles onde podemos trabalhar, planejar, e esperar ver um desenvolvimento de sensibilidade estética (Swanwick, 1979, p.63).

Poderemos notar que os aspectos gestuais da música correspondem amplamente aos elementos expressivos e quase referenciais, enquanto a relação entre o esperado e o inesperado na música é a margem perceptível de suas propriedades formais. Componentes do sentimento (reconhecido através de relativo movimento, peso, tamanho, densidade, etc.) estão entremeados aos feitos estruturais (Swanwick, 1979, p.63).

Em relação à distinção dos materiais do som e os parâmetros musicais, (Swanwick, 1979) cita “três processos vitais do pensamento e imaginação do som”, que são: *selecionar*, *relacionar* e *a intenção*. O processo de selecionar é exatamente o que os compositores fazem: os compositores “selecionam sons e deixam de lado outros, chamando a nossa atenção para um som em lugar de outro”. Ao mesmo tempo os ouvintes também selecionam “mesmo no nível de percepções comuns, selecionam aqueles sons que querem prestar atenção”. O segundo processo, que é o de *relacionar* os sons surge “paralelo à seleção dos materiais do som”. Um som pode seguir outro e vários podem ser combinados. Os sons são arranjados em relação ao tempo de forma combinada ou contínua. “Alguns podem ser freqüentemente ouvidos e outros mais raramente”. O terceiro processo: *a intenção*; compreende a transformação dos sons em música; “é a *intenção* de que haverá música”. “O compositor tem a intenção de fazer música e nós temos a intenção de ouvi-la” (Swanwick, 1979, p.59).

Através destes referenciais, Swanwick define os objetivos específicos de cada área e sugere uma hierarquia de objetivos para orientar e conduzir o trabalho dos educadores musicais.

Quadro 1. Hierarquia de objetivos educacionais, segundo Swanwick (1979)

CATEGORIA	FORMULAÇÕES GERAIS O estudante deveria ser capaz de...
Categoria I - Apreciação estética - Claridade de imagem na composição - Perceber os sentidos na audição - Senso de impacto na execução	(a) reconhecer e produzir, na música, um conjunto de gestos expressivos (b) identificar e demonstrar a operação de normas e desvios
Categoria II - Aquisição de habilidade - Estudos de Literatura	(c) demonstrar capacidades de discriminações aurais, fluência técnica, utilização de notações (d) reunir e categorizar informações sobre música e compositores
Categoria III -Interação humana	Cooperar com os outros e ter satisfação nas experiências compartilhadas

Fonte: (Swanwick, 1979, p.67).

A Categoria I se refere à apreciação estética e lida com os significados “na” música durante as atividades de audição musical.

Em outras palavras, no campo educacional da estética musical, o primeiro nível de significação contribui e dirige os ouvintes para o segundo nível de resposta, que demonstra uma consciência estética do caráter ou gesto expressivo na música. Os objetivos educacionais seriam então divididos em três categorias, sendo as duas primeiras especialmente relevantes. Com relação ao “significado para” nas atividades auditivas, ele acredita que embora “este não possa ser previsto ou ensinado”, deverá permanecer como base das “respostas estéticas” e, portanto, um “objetivo primordial” da educação (Swanwick, 1979, p.67). A categoria II (habilidades ou técnica) tem por função capacitar os alunos para as atividades da categoria I (avaliações estéticas) por isso as duas categorias de objetivos devem evoluir ao mesmo tempo: “habilidades e informações dão suporte e facilitam o desenvolvimento de avaliações estéticas” (Swanwick, 1979, p.68).

3.3 Principais Parâmetros e o Uso dos Recursos Tecnológicos e Equipamentos Eletrônicos

Quando relatamos no Capítulo 1 uma experiência profissional vivida no universo da produção em música, este ambiente favorece a experimentação dos principais parâmetros propostos por Swanwick - composição, (improvisação e criação), audição e performance, processos fundamentais da música e que exprimem relevância e significado e por esta razão, são considerados os parâmetros principais do fazer musical. Segundo França (2002), existe uma hierarquia de valores e objetivos implícita no modelo C(L)A(S)P, na qual a vivência holística, intuitiva e estética nas três modalidades centrais deve ser priorizada, subsidiada por informações sobre música (L) e habilidades técnicas (S). Assim o modelo traz uma visão filosófica sobre a educação musical, enfatizando o que central e o que é periférico (embora

necessário) para o desenvolvimento musical dos alunos (França, 2002). Tais aspectos constituem as possibilidades fundamentais de envolvimento direto com a música, as modalidades básicas de comportamento musical. “Cada uma delas envolve diferentes procedimentos e produtos, conduzindo a insights particulares em relação ao funcionamento das idéias musicais” (França, 2002, p.8).

Na produção em música, os principais parâmetros do modelo C(L)A(S)P são divulgados muitas vezes até de forma conjunta e simultânea coincidindo inclusive com situações não formais do ensino musical. No ambiente de produção musical sabemos que, todas estas atividades (parâmetros) são apresentadas da maneira mais minuciosa possível. Em outras palavras, toda escuta realizada dentro da produção em música deverá ser feita com o máximo de atenção. A necessidade de apurar com detalhes cada atividade para que se obtenham resultados satisfatórios naturalmente exigidos pela proposta do meio de produção em música, indica que, este ambiente é propício à experiência estética. Qualquer um dos parâmetros escolhidos influencia e estão relacionados entre si. Através da composição, realizamos a performance e a apreciação. O músico, ou estudante deverá estar compromissado com a experiência estética. Estar presente numa roda de músicos cantando, praticando um instrumento e trocando todo o tipo de experiência, sejam estas musicais, históricas ou sociais, é, para nós, uma experiência estética, assim como numa produção musical, quando estamos rodeados de equipamentos e recursos tecnológicos, buscando aperfeiçoar em detalhes o melhor desempenho na criação, improvisação, apreciação e execução. Nestes dois momentos vemos formas distintas que em comum está o fato de procurar o aprimoramento musical através de uma experiência estética. Como detecta Swanwick:

Também precisamos explorar as possibilidades da tecnologia da informação. Podemos ver essa contribuição em duas grandes áreas. Uma é a extensão do aprendizado individual, o qual ressoa com o segundo princípio - o da autonomia do aluno. A segunda contribuição da tecnologia da informação é a extensão dos recursos

instrumentais de forma radical, dando-nos acompanhamentos instantâneos, muitos efeitos tonais novos, inimagináveis combinações de sons, o uso de computadores para acompanhar o processo de composição musical e performance. E isso tudo pode ser conseguido sem que o material instrumental precise existir em tempo real (Swanwick, 2003, p.115).

Na visão de Swanwick, compor a partir de um determinado elemento sonoro ou técnica, por exemplo, pode levar a uma maior consistência e coerência na performance desses elementos (Swanwick, 1979, p.49). A improvisação, por exemplo, é vista como o ato de “criar e ouvir” realizado de uma forma simultânea. Criar só é possível para Swanwick se somos capazes de ouvir e o fazer técnico deverá ser substituído por um fazer musical que envolva a escuta engajada para a tomada de decisões e solução de problemas.

O curioso é que, quando estamos comprometidos com a música como ouvintes, podemos ignorar esse processo metafórico e continuar despercebendo que existe uma relação dinâmica entre sonoridade e expressividade. Mas não é assim para aqueles envolvidos com a produção musical. Eles sabem que parte do processo do discurso musical reside em atentar à realidade dos sons e às técnicas vocais e instrumentais, enquanto, simultaneamente, se está consciente da ilusão do gesto expressivo (Swanwick, 2003, p.31).

Para se gravar uma música, o produtor ou arranjador deverá ter em mente o resultado final, ou visualizar a música pronta antes de começar a gravá-la. Sendo assim, é na pré-produção que se inicia o trabalho. Para exemplificar, quando o arranjador prepara um baião para ser gravado, ele precisa pensar no arranjo, na harmonia, começo, meio e fim da música, onde entrará o solo, o improviso, se vai ter coro, qual instrumentação que será utilizada, o andamento, e também no sentimento que ele deseja expressar, e tudo isto é pensado antes de se gravar. Naturalmente surgem surpresas ou idéias que podem gerar mudanças dentro da concepção musical original. Nunca isolamos totalmente o contexto musical, porque é necessário que na pré-produção já exista este contexto. A visão e a percepção do todo são concebidas antes da fragmentação necessária que ocorrerá na gravação e depois do registro da música, com um novo olhar. A pré-produção musical é riquíssima em material

composicional. A troca de experiências musicais concebidas durante a experimentação de diversos sons e durante o processo composicional favorece as trocas musicais entre os alunos o que contribui também para tornar a performance mais consistente e coerente. O que percebemos é um novo olhar por parte dos alunos sobre a compreensão do fazer musical quando utilizamos os recursos tecnológicos. A percepção da transformação entre a música antes concebida de uma forma acústica, com uma nova roupagem depois de registrada e aperfeiçoada através dos recursos tecnológicos. Lorenzi observa que:

A possibilidade de se ouvir e de ouvir os colegas confere ao registro sonoro a qualidade de ferramenta pedagógica, na medida em que propõe referências reflexivas entre as diversas performances dos adolescentes. Referências essas que não são colocadas aprioristicamente, mas emergem da relação entre o intérprete da própria obra e a escuta do resultado por ele próprio (Lorenzi, 2007, p.113).

Na visão de Swanwick, a apreciação é o ato de ouvir de modo atento, tendo o compromisso estético como parte da experiência, o que faz da audição a razão central da existência da música. O progresso tecnológico que propicia diversos formatos de registros e aparelhos de reprodução favorece também a novas formas de escuta musical. Na gravação de uma música, na edição e mixagem, quando precisamos ouvir com atenção a voz da cantora, separamos os *takes* para a limpeza do áudio, silenciemos todos os canais dos instrumentos daquela faixa dedicando a escuta apenas para a voz da cantora, na tentativa de aperfeiçoar ao máximo a gravação e atingir um resultado satisfatório de acordo com os objetivos propostos. Neste caso, informações sobre interpretação, afinação, timbre, sentimento, equalização, *reverb* e compressão estarão sendo analisados individualmente (quando ouvimos apenas o *take* sozinho, sem os outros instrumentos) e junto com os outros instrumentos, quando retornamos com os solos de todos os canais para que possamos ouvir novamente a música e perceber aquele *take* dentro de todo o contexto musical. Swanwick questiona:

Como a tecnologia testa nossos três princípios? O primeiro de nossos princípios, consideração pela música, é um risco somente se esquecemos que a micro-tecnologia é uma ferramenta e não um fim em si mesma. É muito fácil mecanizar progressivamente a imaginação humana fora da existência e usar loops e padrões pré-gravados, os quais embora possam servir aos propósitos de certas espécies instantâneas do fazer musical, certamente não desenvolvem num âmbito expressivo ou uma sensibilidade estrutural. Mas o computador pode ser também usado para estimular os processos composicionais e facilitar a notação e edição. Ele também pode traduzir metáforas visuais em som (Swanwick, 2003, p.115).

O aperfeiçoamento implícito na produção musical, que requer um trabalho minucioso e detalhista é essencial e ocorre em todas as fases da produção e em todos os instrumentos que foram gravados. Desde a gravação até a edição, mixagem e masterização, estamos trabalhando o tempo todo explorando o aprimoramento da execução. Lorenzi afirma que:

O uso da tecnologia favorece, entre outros aspectos, a possibilidade de registros sonoros de composições musicais em variados contextos e níveis de envolvimento musical. Além disso, a tecnologia proporciona a instantaneidade da informação musical e, por consequência, o retorno quase imediato da produção musical ao seu autor/produtor. Essa realidade estabelece novas formas de avaliação estética, bem como vislumbra novos modos de aprender e vivenciar música, na medida em que são mediadas por recursos oferecidos pela tecnologia (Lorenzi, 2007, p.8).

Como uma espécie de percepção de duas vias, podemos estudar os conteúdos musicais dentro de um contexto musical, provocando a fragmentação dos conteúdos como afirma França: “sem reduzir para os elementos musicais ao nível dos chamados parâmetros do som” (França, 2006) e depois novamente estudar os conteúdos dentro de um novo contexto. Quando Swanwick (2003) relata sobre a experiência vivida por três anos com alunos do Instituto de Educação da Universidade de Londres, ele explica que:

No início do quarto projeto, *Film*, os alunos viram o clip de um filme, analisaram-no e decidiram em que momentos a música poderia incidir. Ajudados na escola por compositores de música para filmes, pensaram sobre estilo, época e o sentimento que o filme evocava, refletiram isso em sua música, criaram uma partitura ou roteiro sonoro, escreveram música para enfatizar diálogos, distinguiram música de efeitos sonoros e exploraram a caracterização dramática em música. Como uma técnica básica

para isso, improvisaram e compuseram usando bordões e motivos repetitivos e exploraram timbre, textura e instrumentação variada (Swanwick, 2003, p.99).

O registro sonoro das performances praticadas pelos alunos colabora não só para que eles reconheçam as suas próprias gravações, mas também, criem uma atenção maior em relação ao que se está ouvindo, na busca de uma avaliação de sua própria performance. Uma escuta atenta. Como afirma Lorenzi:

Fica notória a função aglutinadora que o registro sonoro oferece à composição dos adolescentes. O que antes parecia soar em desacordo aos ouvidos dos adolescentes, agora é visto como uma totalidade. O que Gabriela denomina “certinho” se refere à idéia de conjunto que se torna mais perceptível. A percepção sobre a própria composição se altera na medida em que a dinâmica composição/ensaio/gravação avança ao longo da Oficina (Lorenzi, 2007, p.109).

Para Swanwick (1994), a performance não está restrita somente aos instrumentistas virtuosos. Pelo menos no que diz respeito à educação musical, é necessário desvincular a idéia de que se para produzir música através da experiência da composição ou de um registro sonoro deverá possuir o talento necessário. A performance deverá tornar-se uma experiência significativa esteticamente, que pode ser observada desde o ato de acompanhar uma música com palmas até uma apresentação formal de uma obra musical para uma platéia.

Podemos envolver os alunos com experiências musicalmente ricas em que exija dele certo nível das práticas musicais como cantar, tocar instrumentos de percussão, ou um simples bater de palmas, mas se estamos num ambiente coberto de recursos tecnológicos muitas vezes estaremos mais amparados pelos recursos que facilitam pela qualidade atribuída a estes equipamentos. A exploração de timbres, nuances de intensidade, dinâmica, altura, enfim, elementos de expressão que muitas vezes não conseguimos desenvolver num ambiente acústico com riqueza de detalhes. Dependendo dos recursos utilizados, de bons softwares

profissionais, veremos que essas nuances são muito mais perceptíveis do que se executadas num campo totalmente acústico.

Swanwick (1979) acredita que uma educação musical abrangente deve incluir possibilidades de engajamento com a música.

Os próprios alunos percebem que deverão estar “ligados”, com o nível de concentração no mais alto grau para que todo o processo da gravação ocorra de maneira satisfatória. Lorenzi (2007), através da sua dissertação sobre compor e gravar com adolescentes por meio de uma oficina realizada numa escola pública comenta que “ao comporem e registrarem suas músicas, os adolescentes vivenciaram não só o binômio composição/gravação, mas efetivamente transformaram sua participação na oficina em um produto” (Lorenzi, 2007, p.118). E o autor afirma que:

Fica minha própria convicção de que a ação pedagógico-musical que vincula a composição ao registro sonoro por intermédio do recurso tecnológico pode contribuir para uma educação musical significativa e prazerosa, quer em escolas de música, quer em escolas do ensino básico, privadas ou públicas (Lorenzi, 2007, p.119).

É comum encontrarmos em pesquisas, dissertações e teses realizadas no Brasil, protótipos ou softwares dedicados exclusivamente à educação musical. Na maioria das vezes, esses protótipos utilizam como premissa básica o modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick para que, através de estudos interdisciplinares, atinjam resultados satisfatórios tanto na área da educação musical quanto na área da informática. Grande parte desses estudos enfatiza e abarca justamente os parâmetros que consideramos atividades de suporte agrupadas sob as expressões aquisição de habilidades (*skill acquisition*) - (S) - e estudos da literatura¹⁷ (*literature studies*) -

¹⁷ Cavalieri (2007), trazidos como “Estudos Acadêmicos”.

(L), que podem colaborar para uma realização mais consistente dos aspectos centrais - C, A e P (França, 2007, p.18). Pelas dificuldades que a própria tecnologia impõe, encontramos alguns softwares educacionais que facilitam a exploração das atividades que são chamadas subordinadas ou periféricas - (L) e (S). Sabemos que, na prática, os cinco parâmetros devem estar presentes de forma equilibrada, proporcionando atividades variadas.

CAPÍTULO 4

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DE MÚSICA

4.1 Critério Adotado e Formas de Análise

Na introdução desta dissertação, destacamos dois problemas principais que atentam para a não utilização dos recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos nas aulas de música, a saber: carência de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos em algumas instituições de ensino e a falta de conhecimento por parte dos professores em manusear estes recursos. Por isso, neste capítulo iremos analisar várias questões através de um questionário realizado com professores de música, e relacionaremos algumas questões objetivando discutir estes dois problemas.

Na primeira parte do questionário consideramos as informações quantitativas apoiadas nas respostas dos 21 professores, através das tabelas correspondentes a cada tema em questão.

A primeira parte desta análise revela alguns dados sobre as respostas dos professores assim relacionadas: (1) tipo de instituição que leciona: municipal, estadual, federal ou privada (dois professores alegaram lecionar em mais de um tipo de instituição); (2) tempo de docência na instituição apontada; (3) se o professor além de lecionar também atua como músico profissional, considerando as diversas formas de atuação no mercado musical: compondo profissionalmente, atuando como instrumentista “na noite”, em espetáculos e eventos, realizando arranjos e produções musicais em geral, como trilhas sonoras, jingles, etc.; (4) qual segmento escolar que atualmente leciona.

Ainda nesta seção realizaremos outras três perguntas que consideramos questões fechadas, bastando para isso o professor marcar através do método de múltipla escolha a resposta preferida e, por esta razão, também foram analisadas de forma quantitativa: (5) qual o grau de conhecimento em informática e softwares dedicados à produção musical

envolvendo gravações de áudio e Midi; (6) qual o grau de importância que o professor considera para uso desses recursos tecnológicos e equipamentos e como poderão contribuir e auxiliar as aulas de música; e por fim, (7) qual o grau de importância de um curso de capacitação para os professores de música que se destina a aprendizagem desses recursos tecnológicos citados no questionário.

Na segunda parte discutiremos através de uma análise qualitativa as respostas dos professores as seguintes questões: (8) atividades que costumam realizar nas aulas de música e que agradam aos alunos; (9) se na vida pessoal e profissional - **como profissional de música**- o professor costuma utilizar Internet, computador e recursos tecnológicos como equipamentos de áudio, softwares de gravação e edição de áudio e Midi; (10) se, como **professor de música**, costuma utilizar Internet, computador, equipamentos de áudio, softwares e outros recursos tecnológicos nas aulas de música; (11) se a utilização desses recursos tecnológicos e o fato de aprender a manusear estes equipamentos são tão importantes quanto às técnicas musicais nos dias atuais; e, (12) o que o professor imagina que pode realizar com estes recursos em aulas de música e citar alguma atividade para a sala de aula.

Para fazermos uma análise qualitativa das respostas dos docentes, inicialmente optamos em separar os professores por tipo de instituição (administração): municipal, estadual, federal e particular. Temos ciência de que, ao analisarmos os tipos de instituição, as escolas municipais são as que normalmente apresentam maiores falhas na sua estrutura, com deficiência de todo tipo de material para as aulas de música. Há uma precariedade de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos, bem como de instrumentos musicais. Talvez, na mesma proporção possamos encontrar esta falta de estrutura nas escolas estaduais. Dos três professores que responderam ao questionário e que lecionam em escolas estaduais, sabemos que um professor leciona na FAETEC – RJ - instituição estadual, porém, diferente das escolas

estaduais, a FAETEC possui razoável estrutura para o ensino e recursos materiais para as aulas de música.

A pesquisa revelou que os professores das escolas federais do Rio de Janeiro - nesta pesquisa consideramos o Colégio Pedro II, não precisam se preocupar com a carência dos recursos tecnológicos citados no questionário, pois além de dispor de estrutura apropriada para as aulas de música, com salas específicas e quantidade razoável de instrumentos musicais por aluno, essa escola federal atualmente dispõe de um portal na Internet¹⁸ para melhor viabilizar o material pedagógico nas aulas de música. Do mesmo modo como as escolas federais, acreditamos que as escolas particulares dispõem de ótima estrutura física e material para a realização de aulas de música. Essa inclusive seria uma excelente razão para atrair mais alunos para seus estabelecimentos e fazer jus ao pagamento de mensalidade escolar.

Sobre a questão que se refere ao professor e tipo de instituição que leciona, ela será abordada constantemente durante a avaliação quantitativa e qualitativa. Em relação à questão 2, que diz respeito aos anos de docência do profissional nas escolas, não vamos atentar para o tempo de docência de cada professor e muito menos relacionar e comparar esta questão com as outras, pois percebemos que faltou exatidão nesta resposta (talvez até por equívoco da própria formulação da pergunta que não detalhou exatamente a questão). Nesta questão, alguns professores contaram apenas o tempo da instituição que atualmente lecionam, enquanto outros contaram o tempo de serviço a partir do ano em que começaram a lecionar, (independente que hoje estejam lecionando em outra instituição) computando inclusive o tempo trabalhado em ONGs, cursos livres, aulas particulares, etc. Outros professores responderam que lecionam ou lecionaram em mais de um tipo de instituição e que optaram em escolher livremente o tempo de serviço que iriam registrar. A partir disso, pela falta de

¹⁸ www.portaledumusicalcp2.mus.br

precisão dos dados obtidos, consideramos que a informação sobre o tempo de docência passou a não ter relevância para esta pesquisa.

Por essas justificativas apresentadas em relação às questões 1 e 2, iniciaremos a nossa análise comparativa somente a partir da questão 3.

4.2 Análise Sobre o Questionário Aplicado

Questão 1 - Total de professores de música que responderam ao questionário = 21 Professor/Instituição¹⁹

Tabela 1. Professores que fizeram parte da pesquisa – por administração

Municipal	Estadual	Federal	Particular
61% (14)	13% (3)	13% (3)	13% (3)

Questão 2 - Tempo de docência nas instituições/anos

O tempo de docência dos professores que responderam ao questionário variou de 3 a 26 anos lecionando em instituições, sendo que 55% dos professores pertencem à faixa de 8 à 10 anos. Como observado anteriormente, não faremos uma análise comparativa sobre esta questão.

Questão 3 - Você continua atuando como músico profissional? Shows com bandas, tocando na noite ou produzindo alguém, compondo profissionalmente? Sim ou não?

Tabela 2

Professores que atuam como músicos	Professores que não atuam como músicos
86% (18)	14% (3)

Dos 21 professores que responderam o questionário, apenas 3 professores não são músicos atuantes. Estes 3 professores lecionam em escolas municipais.

¹⁹ Alguns professores atuam em mais de uma instituição e também em cursos livres de música.

Analisando as respostas dos três professores que não atuam como músicos, notamos que estes professores (PM-12, PM-17, PM-18) responderam na questão 5 a alternativa “raramente utilizam o computador para produzir música”, e na questão 9, quando perguntados se costumam utilizar a Internet, recursos tecnológicos, equipamentos eletrônicos, e softwares de gravação, dois afirmaram que usam apenas a Internet. O professor PM-18, além de declarar utilizar apenas a Internet, aproveitou para delimitar ainda mais a resposta: “não uso softwares de gravação para áudio ou Midi”. No entanto, na questão 6, que considera o grau de importância que o uso destes recursos e equipamentos podem contribuir e auxiliar as aulas de música, todos alegaram ser “fundamental”. Encontramos também nas respostas destes três professores, justificativas similares encontradas em algumas questões relacionadas ao uso de tais recursos nas aulas de música (questão 10), e também na questão 11 quando comparamos estes recursos tão importantes quanto às técnicas musicais: “não tenho como responder esta questão por não possuir um bom conhecimento desses recursos tecnológicos” e “não tenho muita competência nesta área”. Estas respostas vieram sempre acompanhadas de outra justificativa muito comum aos professores do município: “não há estes recursos na escola” ou “se a escola disponibilizasse estes equipamentos seria ótimo”.

Curiosa são as respostas dadas à questão 12 pelos três professores não-músicos quando citam exemplos de atividades utilizando recursos tecnológicos. O professor P-12 respondeu: “Recentemente cheguei a pensar em trabalhar com o *Sound Forge* em uma atividade que consistiria em manipular partes de músicas diversas, compondo por fim uma peça original”. O professor P-17 assinalou: “A importância da produção executiva e musical. Baixar músicas, ouvir coisas de outras culturas”. O professor P-18 revelou que os recursos tecnológicos são utilizados em “Trabalhos de arranjos que é o que eu tenho prazer de estudar e ensinar”.

Ou seja, justamente os professores não-músicos relatam atividades ligadas à produção musical e ações mais elaboradas como arranjo ou composição, utilizando partes de várias

músicas. Foram os professores não músicos que confessaram possuir falta de conhecimento para a utilização dos recursos tecnológicos citados.

Questão 4 - Segmento escolar em que lecionam os professores²⁰

Tabela 3

1º Segmento	2º Segmento	Adultos	PEJA	Todos os Segmentos
27% (11)	39% (16)	10% (4)	17% (7)	7% (3)

A maioria dos professores atua no segundo segmento escolar (16 professores). Os professores de escolas particulares disseram atuar em todos os segmentos. Lecionam no PEJA (Programa de Educação de Jovens e Adultos) sete professores e quatro lecionam com adultos (os professores de escolas particulares mais o professor PE-8). No primeiro segmento escolar, onze professores ministram aulas.

Questão 5 - Qual o seu grau de conhecimento em informática e softwares dedicados à produção musical envolvendo gravações, edições de áudio e Midi?

Tabela 4-a

Raramente utiliza o computador	Utiliza não com muita frequência, pois não tem muito interesse	Utiliza, mas não com muita frequência, pois conhece pouco	Utiliza com muita frequência e facilidade os <i>softwares</i> para produção em música
24% (5)	10% (2)	19% (4)	47% (10)

Nesta seção dedicaremos uma análise especialmente aos professores de escolas municipais.

Dos 14 professores da rede municipal, 50% (7) deles afirmaram conhecer muito bem a linguagem tecnológica, recursos tecnológicos, softwares de áudio e Midi. 14% (2) dos professores alegaram não utilizar com muita frequência os recursos tecnológicos, por conhecerem pouco o seu domínio e 36% (5) professores disseram que raramente os utilizam.

²⁰ Alguns professores lecionam em mais de um segmento escolar.

Nenhum professor do município respondeu à quarta alternativa: “utilizo, mas não com muita frequência, pois não tenho interesse”.

O que podemos concluir é que a metade dos professores do município (50%) usam com frequência e facilidade os recursos e equipamentos tecnológicos, o que não garante que estes professores fazem uso destes recursos em sala de aula.

Tabela 4-b (somente professores do município do Rio de Janeiro)

Usa com muita frequência e facilidade	Usa com pouca frequência conhece pouco	Raramente usa
50% (7)	14% (2)	36% (5)

Questão 6 - Qual o grau de importância você considera que o uso desses equipamentos poderá contribuir e auxiliar nas aulas de música?

Tabela 5

Fundamental	Ajudaria mas não é fundamental	Não faria diferença	Prejudicaria as aulas que costuma lecionar
43% (9)	57% (12)	0	0

Encontramos um equilíbrio nas duas primeiras respostas relativa a questão 6 independe da instituição pública, inclusive quanto comparada aos professores das escolas federais e particulares.

Analisando somente os 14 professores do município, seis afirmaram ser “fundamental” o uso dos equipamentos e oito acham que esses recursos ajudariam as aulas de música, mas não consideraram fundamental. Nenhum professor respondeu às outras opções de respostas: “Não faria nenhuma diferença” ou “Prejudicaria as aulas de música que costumo lecionar”.

O destaque para esta questão é o fato de que a grande parte dos professores de música, independente da instituição em que trabalham, concordaram que o uso de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos pode contribuir de maneira relevante na educação musical.

Questão 7 - Qual importância você daria se existisse um curso de capacitação para os professores de música que fosse destinado à aprendizagem desses recursos tecnológicos citados no questionário?

Tabela 6

Fundamental nos dias de hoje	Não é fundamental, mas sem dúvida é mais uma ferramenta para se utilizar em sala de aula	Faria o curso apenas por curiosidade	Não faria, pois não tenho interesse.
86% (18)	14% (3)	0	0

Não encontramos justificativa para comparar as respostas dos professores em relação às instituições que trabalham, pois a grande maioria considera “fundamental” a existência de um curso de capacitação destinado à aprendizagem de recursos tecnológicos e outros três professores de instituições distintas responderam a alternativa “não é fundamental, mas sem dúvida é mais uma ferramenta para se utilizar em sala de aula”.

Questão 8 - Atividades que costumam aplicar em aulas de música e que agrada aos alunos

Sobre as atividades e práticas musicais, notamos que a maioria dos professores elege o canto e os jogos rítmicos como atividades pilares das aulas de música. Além destas, outras atividades apareceram também com frequência, como a prática de conjunto e história da música. Destacamos ainda algumas atividades realizadas por alguns professores por serem consideradas atividades pouco regulares: o professor PM-4 indicou “colorir personagens de desenhos animados”. O professor PM-17 declarou realizar um: “processo de criação e análise

de música”. O professor PM-18 opera com: “análise de arranjos musicais” e ainda, o professor PE-8 afirma ser importante: “tirar música de ouvido quanto em partitura”. Como esta última atividade citada necessita de um conhecimento musical maior do que o esperado para alunos de escolas públicas, isto supõe que o professor trabalhe em algum núcleo de arte da escola ou realize alguma oficina especial com alguns alunos desta escola.

Questão 9 - Na sua vida pessoal, como profissional de música, você costuma utilizar Internet, computador, e recursos tecnológicos como equipamentos de áudio, softwares de áudio e Midi?

Todos os professores afirmaram utilizar os recursos tecnológicos de alguma forma. Alguns utilizam apenas a Internet para pesquisa em diversas funções: baixar músicas, *YouTube*, *My Space*, enquanto outros utilizam somente os softwares de editoração de partitura como *Finale* e *Encore*. Outros professores utilizam mais recursos tecnológicos e equipamentos, incluindo os softwares de áudio e Midi, sendo citados alguns deles: *Wave Lab*, *Sonar*, *Band in a Box*, *Vegas* e *Ableton Live*.

Como comentamos na questão 3, os três professores não-músicos responderam que utilizavam apenas a Internet, mas no entanto encontramos outros professores de escolas municipais e estaduais que asseguraram utilizar vários recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos.

Questão 10 - Você costuma utilizar a Internet, computador, equipamentos de áudio, softwares e outros recursos tecnológicos nas aulas de música? Justifique os motivos:

Dos 21 professores que responderam a essa pergunta, 10 professores responderam “sim”. Desses, 7 chamaram a atenção pelo fato de descreverem verdadeiras parafernálias: DVD, Internet, *Data Show*, computador com softwares de áudio (como *Sonar*, *Sound Forge*,

Acid Project), interfaces de áudio, P.A. de show, etc. Os outros três professores, apesar da resposta afirmativa, fizeram referência à utilização de pouco equipamento: “uso apenas o *micro-system*” ou “aparelho de som e Internet, desconheço o resto”. Interessante notar que dos 7 que chamaram a nossa atenção por afirmarem utilizar vários tipos de recursos tecnológicos e equipamentos, 4 deles lecionam em escolas municipais, sendo que destes 4 professores, 3 lecionam exclusivamente nestas escolas. O que faz pensar que a direção das escolas municipais investiram em tais recursos ou os próprios professores tomaram a iniciativa e investiram seus próprios recursos para solucionar o problema da carência destes materiais. Dos 21 professores da pesquisa encontramos 6 respostas negativas pelo mesmo motivo: “não, por falta de estrutura” ou “não há estes recursos na escola”. Esses 6 professores pertencem às instituições municipais. Dos 3 professores que lecionam em escolas particulares e/ou cursos livres, 2 responderam que não. Em relação às respostas dos professores de escolas federais, dos 3 professores entrevistados, 2 responderam que sim, ou seja, que utilizam vários tipos de recursos tecnológicos e equipamentos.

Sobre utilizar os recursos nas aulas de música, dos 14 professores do município, 3 professores utilizam todos os recursos tecnológicos citados, incluindo a Internet, softwares de gravação e equipamentos eletrônicos. Três professores disseram usar apenas o *Micro-system* e a Internet por desconhecer os outros equipamentos, sendo que 6 professores alegaram não usar estes recursos pela falta de recursos na escola.

Tabela 7 (somente professores do município)

Utilizam os recursos citados incluindo a Internet	Usa somente o <i>micro-system</i> ou DVD ou amplificador	Não utilizam, porque faltam recursos materiais
29% (4)	29% (4)	42% (6)

Questão 11 - Você acha que a utilização desses recursos tecnológicos e aprender a manusear estes equipamentos são tão importantes quanto às “técnicas musicais” nos dias de hoje?

Dos 21 professores, 14 responderam “sim”, 3 afirmaram que “não” e obtivemos outras respostas que foram expressadas das seguintes maneiras: “talvez” ou, “não tenho como responder esta questão por não possuir um bom conhecimento desses recursos tecnológicos”, ou até: “acho que os recursos tecnológicos não devem ser desperdiçados, mas eles devem ser utilizados com critérios claros. A tecnologia não se sobrepõe ao conhecimento musical”.

Tabela 8-a Consideram os recursos tecnológicos tão importantes quanto às técnicas musicais.

Sim. São tão importantes quanto às técnicas musicais	Não. A técnica musical é mais importante	Não sei, talvez. Não tenho conhecimento sobre isso
(14)	(3)	(4)

Os 3 professores das escolas federais responderam que “sim”. Dos 3 professores das escolas particulares, dois disseram “sim”, sendo que o professor PP-19 é especialista em regência coral e disse somente trabalhar com esse tipo de atividade nos dois colégios particulares que leciona (mas em todos os segmentos) alegando que: “minha atividade é o canto coletivo, a voz humana, não é preciso utilizar nada além da própria voz”. Entendemos que este professor explora em sua atividade muito mais o universo acústico do que o analógico e digital, mas que, em nossa visão, não impediria que os alunos experimentassem gravações ou escutassem e reconhecessem sua voz em outro meio sonoro além do acústico.

Analisando apenas os professores do município na mesma questão, (14 no total) 8 professores afirmaram que “sim” e quatro responderam que “não”. A maioria dos professores concorda que a utilização dos recursos tecnológicos é tão importante quanto o emprego das técnicas musicais, até mesmo os professores que argumentaram não fazer uso destes recursos

em aulas de música (independente que este fato tenha ocorrido pela falta de estrutura escolar ou pela falta de conhecimento do professor em lidar com estas ferramentas).

Tabela 8-b Consideram os recursos tecnológicos tão importantes quanto às técnicas musicais, somente professores do município

Sim. São tão importantes quanto as técnicas musicais	Não. A técnica musical é mais importante	Não sei, talvez. Não tenho conhecimento sobre isso
57% (8)	29% (4)	14% (2)

Questão 12 - Se você gostaria de utilizar estes recursos e equipamentos o que você imagina que poderia fazer com estes recursos em salas de aula de música? Cite algumas atividades.

De uma maneira geral, com exceção do professor PM-4 que respondeu “não sei”, todos os professores sugeriram várias atividades interessantes que poderiam aplicar em aulas de música como: gravar as aulas, utilizar Internet para pesquisa, baixar músicas, conteúdos musicais específicos, passar vídeos, etc. Mesmo alguns professores que em respostas anteriores afirmaram conhecer pouco sobre recursos tecnológicos e/ou não saber como manuseá-los, citaram alguma atividade. Destacamos algumas delas que pertencem aos professores que na questão 10 responderam possuir o hábito de utilizar os recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos.

Quadro 2. Proposta de atividades dos professores que utilizam recursos tecnológicos

Professor	Atividade sugerida
PM/PE-2	Computador, Internet, e equipamentos de áudio nas aulas de apreciação musical
PF-5	Trabalhamos nas aulas de música com instrumentos diversos, amplificados ou não, microfones, computadores, etc., Criamos arranjos, para níveis distintos com formações distintas
PM-6	<i>You Tube</i> , composição e gravação no <i>Reason</i> e <i>Sonar</i> . Professor PM-7

	Ruídos e efeitos, composição e execução
PM-9	O aluno poderia gravar sua própria produção musical desenvolvendo o interesse por varias áreas de conhecimento convergentes como: composição, arranjo, técnicas instrumentais, e vocais, poesia para as letras, acústica e informática aplicada à música
PM/PE-11	<i>Band in a Box</i> (improvisação) <i>Encore</i> (transcrição de partitura e cifra), www.4shared.com para <i>download</i> de áudio e material didático
PF-13	Trabalho integrando edição de partitura, leitura e execução de música utilizando na flauta doce. Utilizo muito o material postado no portal de educação musical do CPII
PP-21	Um grupo está fazendo uma releitura de uma música, juntos vão experimentando e vendo os resultados, trabalhos feitos na sala ao final da aula. Peço para todos continuarem o trabalho em casa; contato com outras escolas montando apresentações on-line, etc.

Relativa à questão 12 do questionário realizado destacando as respostas de alguns professores
 Fonte: Elaboração própria

O quadro acima expõe claramente a participação de professores de todas as instituições pesquisadas, pois encontramos professores das redes municipal, estadual e federal e ainda contamos com a participação de professores de escolas particulares. Neste caso, temos a ocultação de um problema vivido principalmente nas escolas municipais: a carência de recursos materiais.

4.3 Um Outro Olhar

Destacamos a narrativa do professor PM/PE-2 que analisou a questão 7 da seguinte maneira:

Acho que seria fundamental nos dias de hoje, uma vez que aproximaria, tornaria o aluno curioso em relação aos recursos tecnológicos e essas ferramentas seriam então eficazes na facilitação do processo ensino-aprendizagem em música. Agora, por outro lado, deve-se pensar em como viabilizar a operação dessas ferramentas, uma vez que o contingente de alunos é enorme na sala de aula e, na maioria das escolas, não se tem sequer inspetores, isso só pra começar a conversa. Aí eu me pergunto: - o que seria prioridade, investir nessa capacitação, bem como na aquisição de softwares e hardwares para a Rede Municipal, ou antes, disso, olhar seriamente para as lacunas que tornam esse sistema caótico?

A questão levantada pelo professor PM/PE-2 quando comenta a realidade das escolas públicas do Rio de Janeiro (e, neste caso, tanto da rede municipal quanto da estadual, já que este professor atua em ambas instituições) é de extrema importância e deve ser levada em consideração, pois, ainda que o governo equipe as escolas com computadores, banda larga e outros recursos tecnológicos, a obtenção de resultados satisfatórios nas aulas de música depende ainda de outros fatores, como salas adequadas, turmas com um número adequado de alunos, ordem, disciplina e respeito entre alunos e professores, um aumento no número de funcionários na administração da escola, como secretários, inspetores, etc., além de criar oficinas de interesse e que não fossem obrigatórias para todos os alunos. Endossando as palavras do professor PM/PE-2, necessitamos “olhar seriamente para as lacunas que tornam esse sistema caótico.”

Como abordado anteriormente, o governo brasileiro ainda não enxergou os pontos relevantes que tornam a educação precária no país. Parece que não é do interesse do governo equipar as escolas públicas com instrumentos musicais, e parecem acreditar ou nos fazem crer que, os computadores e a banda larga são suficientes para resolver todos os problemas que rodeiam a educação. Mas como os problemas que envolvem a educação da rede pública no Rio de Janeiro não são o foco principal desta pesquisa, deixaremos de construir um questionamento mais amplo nesse trabalho.

4.4 Sobre os Três Professores das Escolas Federais

Percebemos na resposta dos três professores das escolas federais um tom enfático sobre as seguintes questões: eles consideram que a utilização dos recursos tecnológicos (computador, software, etc.) e equipamentos eletrônicos são tão importantes quanto às técnicas musicais. Completando este raciocínio, o professor PF-13 afirma que “usando esses

recursos se torna muito mais fácil aprender e fazer música” e ainda a resposta do PF-14 que alega: “Eles (os recursos tecnológicos) estão aí para dar ajuda e suporte, as coisas tendem a ficar mais fáceis em alguns aspectos”. Além disso, quando perguntados se costumam utilizar estes recursos tecnológicos nas aulas de música, os três professores afirmaram que sim, como exemplo, na resposta do professor PF-5: “sempre”, citando inclusive a Internet e diversos softwares para apoio as aulas de música.

Sobre o professor PF- 13, um fato nos chamou a atenção, no que diz respeito à questão da relação do grau de importância que o uso desses equipamentos contribuirá para auxiliar as aulas de música, onde o professor preferiu responder que “ajudaria, mas não é fundamental”, em detrimento a outra opção de resposta que seria “é fundamental”. No entanto, encontramos uma dicotomia dessa resposta em relação à outra questão sobre o uso dos recursos tecnológicos em sala de aula respondida pelo mesmo professor: “penso que a sala de aula de Educação Musical não seria completa sem um bom equipamento para gravação, acesso à Internet e projeção de material produzido”. Além disso, esse professor considera tais recursos tão importantes quanto às técnicas musicais.

No capítulo 5 iremos apresentar algumas pesquisas e discutiremos tanto sobre os softwares destinados a educação musical quanto aos de produção musical.

CAPÍTULO 5

APRESENTANDO AS FERRAMENTAS

Observamos um esforço conjunto de vários profissionais das áreas da educação musical e da computação na tentativa de desenvolverem novos sistemas para a educação musical utilizando recursos tecnológicos.

Neste capítulo, aproveitaremos para tecer alguns comentários sobre alguns estudos realizados especialmente no Brasil, em campos de atuação que se entrelaçam com o objeto do nosso estudo, além de apresentar conceitos e classificações dos softwares tanto destinados a educação musical como para a produção em música.

Vamos sugerir também algumas atividades a serem realizadas nas aulas de música e auxiliadas pelo uso de ferramentas como a Internet, o computador, equipamentos eletrônicos e outras que possam contribuir acrescentando opções para a pedagogia musical.

5.1 Algumas Pesquisas no Brasil

Já existem muitos estudos que abordam assuntos semelhantes e que, normalmente, enriquecem uns aos outros quando confrontados. São exemplos, educação musical via Web, produção de música com as novas tecnologias de informação e comunicação, informática musical, criação de softwares destinados a educação musical, formação de educadores através da EAD, música e novas TICs. Percebemos que estes estudos – que envolvem as palavras chaves, “música”, “tecnologia”, “Web”, “educação musical”, “educação à distância” – produzem um número quantitativo e qualitativo de pesquisas tanto no exterior quanto no Brasil.

Algumas Universidades Brasileiras possuem núcleos específicos para o desenvolvimento de pesquisas em áreas afins. Podemos citar como exemplo, a Universidade de São Paulo (USP), que investiga através de um núcleo de pesquisa intitulado "Escola do Futuro" (1988) as novas tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação, com o intuito de criar um centro difusor e de orientação técnico-pedagógica de tecnologias avançadas de comunicação aplicadas à educação; a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com o seu Laboratório de Computação e Música LC&M (1992), que tem como um dos objetivos desenvolver experimentos com protótipos e softwares brasileiros dirigido ao apoio e ao ensino de música via Web. O Portal EduMusical (2001) desenvolvido pelo Núcleo de Aprendizagem Trabalho e Entretenimento do Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Nate).

O Portal EduMusical é um ambiente multimídia e interativo, em que usuários, sejam eles alunos ou professores encontram aplicativos para a aprendizagem musical, tais como jogos de apreciação musical, reconhecimento de timbres e notas musicais.

Outros exemplos de instituições que abordam o tema: a Universidade de São Carlos (UFSCar), que tem como um dos objetivos estudar a formação de educadores musicais via Educação a Distância; a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), cujo projeto de pesquisa "O espaço de composição e performance musical: computador e ambiente acústico" (1990), envolveu diversas instituições do país e gerou mais de 20 teses, dissertações e trabalhos de iniciação científica, além de publicações, concertos, palestras, *workshops* e interação internacional. Naturalmente esses estudos alcançaram diferentes pontos de vista, dependendo do foco das análises e objetivos.

Quando separamos essas pesquisas, encontramos no par Educação Musical-Tecnologia pelo menos três enfoques diferentes que podemos assim classificar:

- **Educação Musical através das Novas Tecnologias de Comunicação e Informação:** experimentos; criação de softwares/protótipos específicos para a educação musical; utilização de softwares disponíveis na Internet que não foram criados com a finalidade de ensinar conteúdos musicais, mas que podem adaptar-se para o ensino da música; uso de CDs, aparelhos de som e gravadores em sala de aula, vídeo-aula, etc.

- **Educação Musical via Web: utilização da Internet para aprendizagem musical:** experimentos e pesquisas que buscam a Internet como ferramenta para o ensino da música; podem ser encontrados em sites de relacionamento, sites de pesquisa ou educativos.

- **Educação Musical a Distância: cursos específicos de EAD - uso de plataforma:** normalmente cursos específicos de educação musical para educadores ou graduandos na área da educação musical.

O tema Educação a Distância, não será abordado nesta pesquisa.

Ressaltamos que a Universidade Federal do Rio Grande Do Sul - UFRGS, o Laboratório de Computação e Música - LC&M é apontada como uma das maiores referências de desenvolvimento de softwares e protótipos para a educação musical no Brasil. Sempre obedecendo ao modelo C(L)A(S)P de Keith Swanwick como referencial teórico na construção dos softwares educativo-musicais, este laboratório é composto por um grupo de pesquisadores que pertencem às áreas da informática, da informática na educação e educadores musicais.

Como exemplo de alguns protótipos já desenvolvidos por este laboratório, podemos citar o STI (Sistema para Treinamento de Intervalos), o STR (Sistema para Treinamento de Ritmos) e o SETMUS (Sistema Especialista para Teoria Musical), aplicação multimídia criada com o objetivo de auxiliar o aprendizado de escalas e arpejos. (Krüger, 2001).

O mesmo laboratório desenvolveu um método de ensino de programação sônica para músicos com o nome de MEPSOM que consiste de uma associação de ferramentas computacionais que disponibiliza um conjunto de atividades para programação de software

musical composto de exemplos e exercícios. O método foi idealizado para ser uma ferramenta de auxílio ao professor em cursos de computação musical, disponibilizando recursos didáticos para o ensino de programação nas áreas de composição e educação musical. Implementado sob a forma de programas de computador, o método está sendo utilizado em cursos de pós-graduação, graduação e extensão em música na UFRGS. (Fritsch, 2002).

Ainda na UFRGS encontramos o Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação – CINTED, que colabora com pesquisas para a Educação Musical auxiliada por computador, seguindo também as diretrizes do modelo C(L)A(S)P como pressupostos pedagógicos para o uso do computador na educação musical adotado pelo LC&M.

O grupo responsável por esta pesquisa cita também o Portal da Música Computacional e Eletrônica do Rio Grande do Sul²¹, “cujo intuito é ser o foco para a consolidação de uma comunidade virtual com a inclusão de pessoas interessadas em trocar experiências sobre a aplicação de tecnologia à música” (Miletto et al, 2004, p.8).

Não podemos afirmar que os softwares ou protótipos desenvolvidos com a participação do Centro CINTED e/ou do Laboratório LC&M, ambos localizados na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, se encontrem ainda em período de testes. Mas um aspecto nos chama a atenção é que não encontramos estes softwares, acessíveis para *download* na Internet e nem disponíveis para distribuição pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ou seja, nota-se uma carência na sua divulgação.

Possivelmente são excelentes ferramentas para a educação musical pelo profundo estudo apresentado, resta saber se são adequados para alunos da rede pública que normalmente se encontram em fase inicial de musicalização. Como destaca Pereira, (2007):

²¹ <http://www.musicaeletronica.ufrgs.br/projeto/>

“Poucas pesquisas têm procurado transpor os resultados desses estudos para a iniciação musical e para o ensino escolar, o que se acredita ser importante e viável” (Pereira, 2007, p.4).

No campo de ensino musical da percussão que emprega novas tecnologias, destacamos a dissertação denominada “Auto-aprendizagem Musical: alternativas tecnológicas”, de Daniel Gohn (2003). Nessa pesquisa, Gohn realiza um estudo sobre processos de auto-aprendizagem musical através de meios tecnológicos e tenta desvendar quais contribuições (como TICs, o vídeo e o computador) podem servir de apoio ao auto-aprendizado da bateria e da percussão. Apresenta caminhos alternativos para a realização desta aprendizagem de música com o apoio de novas tecnologias e defende uma forma de aprendizagem centrada no aluno e na criação de materiais produzidos para o ensino de música. Assim, vídeos-aula, sites específicos de ensino de bateria e percussão e comunidades virtuais são capazes de contribuir por si só para os alunos sem a ajuda do professor. “Fornecendo ao aprendiz as peças que ele irá juntar mais tarde, centra a aprendizagem no aluno, forçando-o a desenvolver sua autocrítica e a valorizar suas conquistas” (Gohn, 2003, p.32).

A auto-aprendizagem é uma das formas de aprendizagem mais centrada no aluno que possa existir. Através do desenvolvimento de sua autocrítica e de sua auto-avaliação, o estudante de música recolhe as informações presentes no seu cotidiano, a educação informal e nos materiais organizados pelos educadores/produtores, e avalia as opções disponíveis. A função dos educadores neste processo é selecionar o que se considera importante e colocar este material diante do aprendiz (Gohn, 2003, p.32).

Gohn ressalta a importância do vídeo-aula como ferramenta pedagógica, que, através de equipamentos apropriados, pode ser manipulada com o aumento ou a diminuição da imagem, com a visão de diversos ângulos, a exposição em câmera lenta ou com o recurso de repetição de cenas. Além disso, o autor também destaca o papel de vídeos com performances de vários artistas, “a imagem ganha tanta ou mais importância quanto o som, muitas vezes até suprimindo a inconsistência musical de artistas que concentram todo seu apelo no seu aspecto visual” (Gohn, 2003, p.108). O autor cita as grandes indústrias norte-americanas que, nos

anos 80, realizaram um forte investimento na produção de vídeos-aula para todos os gostos, documentando inicialmente os artistas consagrados e, mais tarde, contratando músicos e professores de instrumentos para o desenvolvimento de vídeos com fins pedagógicos. Além disso, Gohn destaca o aprendizado musical realizado por computador através de softwares produzidos nos EUA e dedicados ao ensino da música, que desenvolvem exercícios através de jogos que permitem a auto-aprendizagem. No final do livro, em anexo, Gohn sugere algumas vídeo-aulas (todas elaboradas nos EUA e sem legenda em português) de bateria e percussão nas quais encontramos aulas para todos os níveis de instrumentos: alunos iniciantes, intermediários e avançados. Num segundo anexo, Gohn sugere sites de bateria e percussão (todos os sites elaborados nos EUA) que foram organizados seguindo os seguintes critérios:

- sites de fabricantes de instrumentos virtuais
- sites de músicos
- sites de escolas de música
- sites de indexação²²
- sites de lojas virtuais

Excelente pesquisa de Gohn (2003), que trata da aprendizagem dos instrumentos de percussão conciliada com a tecnologia. O autor discute a importância da auto-aprendizagem através destes materiais disponíveis comercialmente e sugere um enfoque na valorização da prática musical.

Apesar da afinidade desse material pedagógico com esta pesquisa, supomos encontrar dificuldades para utilizar os vídeos-aula (que fazem sucesso em outros países) nas escolas públicas. Essas dificuldades dizem respeito tanto à questão da língua, pois são todas produzidas fora do Brasil, quanto ao repertório apresentado: jazz e rock, carecendo de

²² Gohn denominou “sites de indexação” aqueles que funcionam como portais para outros sites, reunindo, além de seus próprios conteúdos, *links* para várias outras páginas sobre determinado assunto, organizados por categorias.

informações de ritmos e gêneros da cultura brasileira. Além disso, quando dedicam os vídeos para os iniciantes instrumentistas, buscam alcançar um público de estudantes que já adquiriram o instrumento musical e decidiram estudar tal instrumento, mesmo que sozinhos, como sugere Gohn.

Outro estudo que vale enfatizar é o de Pereira (2005), resultado de uma dissertação de mestrado, e que trata do emprego de vários tipos de softwares aparentemente não se destinam a fins educativos, mas que podem ser utilizados no ensino de música. Através de pesquisa iniciada por Fritsch (2003), que separou os tipos básicos de softwares musicais para serem utilizados no ensino da música, Pereira catalogou e analisou estes softwares. Levou em consideração os que pudessem ser usados no contexto escolar, tendo como critérios de escolha os aspectos pedagógicos de iniciação musical e o ensino-aprendizagem de música no ambiente escolar, criando, assim, um *setup* de softwares, com finalidades específicas para que pudessem formar um ambiente completo de produção e aprendizado de música. Apesar da pesquisa em questão ter sido desenvolvida em outro estado do Brasil (Goiás), a finalidade é a mesma: orientar e fazer uso de recursos tecnológicos nas aulas de música dentro de uma escola pública.

Pereira (2005) observou que, até então, nenhuma pesquisa realizada no país envolvendo suportes tecnológicos para o ensino de música objetivava a musicalização e o ensino em escolas públicas. Em sua grande maioria apontava para alunos já musicalizados e para escolas de ensino específico de música. “Não há informação de pesquisas, em informática educativa, que referenciem o ensino escolar e a fase de musicalização de nenhum programa de pós-graduação das universidades brasileiras” (Oliveira, 1997; Souza, 1997; Ulhôa, 1997 apud Pereira, 2005, p.1014).

Esta verificação revela a necessidade de avanços nesta área que podem proporcionar a inclusão digital-musical de uma maior parcela da população estudantil e favorecer o desenvolvimento da cidadania... Portanto, “acesso” é uma palavra chave para a compreensão que educadores musicais deverão ter de sua missão, a partir do convívio com as novas tecnologias (Pereira, 2007, p.6).

Neste sentido, a catalogação e a análise de softwares que tem a expectativa de apoiar o ensino de música em escolas públicas, na pesquisa deste autor, tornam a dissertação de Pereira uma importante fonte de consulta. Além disso, o autor concorda que é necessário deslumbrar novas e diferentes abordagens da pedagogia musical com crianças em situações de risco e desfavorecidas econômica e socialmente. Quando o autor afirma que:

Verificamos ser importante e viável o uso da informática no ensino musical dentro do contexto da escola pública de ensino formal, tanto sob aspectos técnicos quanto didático-pedagógicos, tendo por base as temáticas da contextualização – integração interdisciplinar e desenvolvimentos de competências, numa aprendizagem por descobertas onde os alunos desenvolvem a criatividade, a percepção auditiva e assimilam os conceitos musicais (Pereira et al, 2005, p.1017).

Um fator importante que observamos na pesquisa de Pereira é a busca do autor por softwares não-pagos e disponibilizados legalmente na Internet, amparado por todas as leis nas quais se integram. O autor procurou estabelecer um vínculo legal no que diz respeito à lei de direito autoral e de propriedade intelectual, e ainda às leis de programa de computador e de comércio, facilitando assim a aquisição destes produtos. São os chamados *freeware*, *shareware*, *demo*, e *trial*²³, o que por um lado é interessante por não ferir as questões jurídicas, principalmente porque estamos tratando de instituições públicas.

5.2 Classificação de Softwares Musicais

²³ Os softwares *freeware*, *shareware*, *demo*, *trial*, entre outros, são softwares “exemplos”, disponibilizados pelos fabricantes, com limitações técnicas que restringem sua utilização no nível profissional. Contudo, ao utilizarmos vários destes softwares podemos montar um *setup* de produção musical com fins pedagógicos. (Ferrari, 2003 apud Pereira, 2005, p.1014).

Miletto et al, (2004) analisou e catalogou alguns softwares musicais, suas características e como podem ser usados como apoio nas aulas de música. O desenvolvimento de software educacional para a música deverá comportar objetivos bem definidos como *definição do conteúdo*. A partir da identificação do público-alvo da aplicação e do currículo de ensino adequado a este usuário, principalmente em termos do conhecimento formal musical que ele possui, e também na *forma de apresentação do conteúdo*, levando em conta teorias de ensino/aprendizagem reconhecidas da Educação Musical e da Psicologia Cognitiva da Música (Miletto et al, 2004, p. 3, grifo nosso).

De acordo com Miletto et al, (2004), existem três níveis de utilização de software na educação musical:

1. O uso de software musical em geral (editores de partituras, sequenciadores, etc.), como ferramenta educativa, embora não tenha sido criado especificamente com este objetivo em mente;
2. O uso de software especificamente educativo-musical (treinamento auditivo, tutores teórico-musicais, etc.), criado especificamente para educação musical;
3. A programação sônica, que permite aos músicos a criação de seu próprio software, adaptado a uma estratégia de ensino particular, ou para situações de ensino específicas que envolvam programação de computadores (ensino de composição eletroacústica, por exemplo).

Os softwares foram catalogados e distribuídos observando as possíveis aplicações:

- Software para acompanhamento;
- Software para edição de partituras;
- Software para gravação de áudio
- Software para instrução musical
- Software para sequenciamento musical
- Software para síntese sonora

Segundo Menezes citado por Mathias (2009), os softwares são classificados de acordo com a sua funcionalidade didática. No caso da educação musical, podemos encontrar os chamados *tutoriais*, que se caracterizam pela grande quantidade de conteúdos inseridos, respeitando o andamento do aluno e funcionando com uma espécie de estímulo/resposta. Os de *exercício e prática* já utilizam uma quantidade bem menor de conteúdos, e tem como objetivo fixar estes conteúdos que são normalmente específicos e voltados para o treinamento de músicos. Softwares chamados de *jogos educativos* são reconhecidos pela natureza lúdica e normalmente direcionados ao público infantil. Com o objetivo de motivar o aluno através das brincadeiras, nota-se neste modelo de software a presença de cognitivismo/construtivismo.

Além destas três classificações, encontramos especificidades em duas classificações dos softwares que são dedicados a uma aplicação específica e avaliados de acordo com a “concepção de uso”:

- Softwares de musicalização;
- Softwares de treinamento para músicos.

a) Softwares de apoio à musicalização inicial de crianças e/ou adultos

Os softwares de musicalização estão localizados na classificação de softwares de instrução musical e normalmente no perfil de *jogos educativos* e se caracterizam pela escolha de certos conteúdos da teoria e prática musical.

b) Softwares especializados no treinamento de músicos

Também restritos nos seus conteúdos, porém destinados ao público profissional, ou que deseja tornar-se profissional, pois contém conceitos que requer um maior embasamento para que os estudantes desenvolvam habilidades específicas. Sobre este tipo de software Menezes explica que:

Se, por um lado, o grau de realidade das simulações e a integração músico/instrumento/máquina (no caso do aprendizado instrumental) ou músico/máquina (no caso do treinamento perceptivo) parece-nos aquém do grau

desejado, por outro, tais deficiências advêm muito menos do desenvolvimento da tecnologia (Menezes apud Mathias, 2009).

Menezes citado por Mathias (2009) considera a obrigação de ficarmos atentos às incoerências entre as necessidades detectadas e as soluções oferecidas pela tecnologia atual que já conta com recursos eficientes de produção, transmissão e edição de música.

5.3 Software Livre e Alternativas

Estamos de acordo com Pereira que, através da catalogação de softwares não-pagos, optou em fazer uso destes estando assim amparado e protegido legalmente pelas leis específicas de direito, sendo beneficiado pela aquisição de tais produtos sem o mínimo custo e podendo encontrar facilidade de “baixá-los” via Internet. O problema que detectamos é que, quando fazemos uso de softwares não-pagos e disponibilizados legalmente na Internet como os *freewares*, *sharewares*, *demo* e *trial*, encontramos limitações de recursos destas versões quando comparadas às versões originais ou completas, justamente restringindo sua utilização em nível profissional.

Diante deste quadro, acreditamos que devemos esclarecer primeiro as diferenças entre alguns softwares gratuitos e outros softwares denominados de software livre. Os softwares denominados *freeware*, *shareware*, *demo* e/ou *trial*, não necessariamente pertencem à classe dos chamados softwares livres.

O software livre se caracteriza por ter seu código-fonte acessível para que qualquer usuário possa manipulá-lo e ou alterá-lo. Diferente das outras classificações citadas que normalmente permitem que se utilize somente uma demonstração do software (*demo*), e os que permitem o uso por um prazo determinado que possa variar entre 30 e 60 dias, (*shareware*, e *trial*), sendo que na maioria das vezes, após este prazo, o usuário terá que

conviver com insistentes pedidos de compra do software ou ainda trazer a inconveniência da necessidade de desinstalar o software do computador em uso.

Infelizmente ainda sofremos, usuários, músicos e professores, com preços exorbitantes do mercado para a compra de softwares considerados “profissionais” para a produção em música. Assim, são tratados pela quantidade de informações adicionadas e qualidade de recursos que os acompanham. Por esta razão, apesar de admirar a pesquisa feita por Pereira, recorreremos também aos softwares profissionais, pois neste caso, consideramos que seremos auxiliados por produtos que traduzem em sua essência, o universo da produção em música e ainda esclarece a coerência com o objetivo deste estudo, que é justamente pesquisar o que há de melhor no mercado da produção em música.

É comum no Brasil encontrarmos músicos, professores ou qualquer outro usuário e até estúdios de gravação profissional fazendo uso destes softwares, que foram adquiridos de forma “alternativa”. Esses produtos são passados de mão em mão através de cópias de CDs ou DVDs e que revelam seus números de séries ou chaves que permitem utilizá-los e até registrá-los como se tivessem sido adquiridos de forma legal. Sem dúvida, estamos diante de um dilema importante. Essa é uma realidade brasileira, mas não pretendemos discutir este tema aqui nesta pesquisa. Assim como encontramos dissertações e teses que expõem, por exemplo, o uso de softwares dedicados à editoração de partitura como o *Finale* e o *Encore* e até outros softwares de áudio como o *Sonar*, inclusive vivenciados também em instituições públicas, mas não encontramos em tais pesquisas a revelação da forma como foram adquiridos.

O nosso interesse está em divulgar quais softwares são capazes de proporcionar verdadeiras e poderosas ferramentas que possam contribuir para o ensino de música na rede pública.

A boa notícia é que o sistema operacional LINUX, que se baseia na filosofia do software livre, caminha a passos largos, desenvolvendo programas e aplicativos multimídia

como editores de vídeo e áudio com competência capaz de concorrer com as grandes empresas dedicadas à criação e ao desenvolvimento de programas desta área. Como exemplo, podemos citar o *Ardour* – DAW²⁴, que satisfaz plenamente as exigências de conteúdos e recursos, que propomos e precisamos para se utilizar em aulas de música.

De acordo com Campos (2006), software livre é o software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição.

O software livre se refere à existência simultânea de “quatro tipos de liberdade” para os usuários do software, definidas pela *Free Software Foundation*. As quatro liberdades básicas associadas ao software livre são:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades;
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie.

Portanto, o acesso ao código-fonte é uma condição necessária ao software livre.

É importante esclarecer que software livre não necessariamente precisa ser gratuito. Software livre não significa “não-comercial”. Um programa livre poderá estar disponível para uso comercial, desenvolvimento comercial e distribuição comercial.

Portanto, podemos pagar para receber cópias de um software livre, ou obter cópias sem nenhum custo. Mas independente de como foi realizada esta aquisição, sempre existe liberdade de copiar, modificar ou distribuir o software gratuitamente. Campos (2006).

²⁴ DAW (Digital Audio Workstation) = Estações de Trabalho.

5.4 Softwares de Produção Musical

Sequenciadores de áudio e Midi são softwares conhecidos como DAW (Digital Audio Workstation) ou como Estações de Trabalho. Base de qualquer sistema de gravação ou produção, combinam gravação multipista de áudio, produção de arranjos com instrumentos eletrônicos ou virtuais através da linguagem Midi, sequenciamento de *loops*, diversos modos de edição, processamento de efeitos e mixagem, automação dos controles, masterização e conversão de arquivos.

No quadro abaixo, indicamos alguns sequenciadores (DAW) mais utilizados por músicos, produtores, DJs, radialistas, sonoplastas, professores e usuários em geral. Desse modo, algumas características são comuns a todos esses softwares. Essas informações (como a plataforma viável para o funcionamento e ou algum recurso extra ou característica dos softwares) podem ser observadas no quadro 3:

Quadro 3: softwares de produção musical mais usados na atualidade

DAW (Estações de Trabalho)	Fabricante	Plataforma	Características e alguns recursos
Acid Pro	Sony	Windows	Ferramenta de produção musical baseada em <i>loops</i> , que permite ao usuário criar canções, remixar pistas, desenvolver arranjos musicais, sonorizar vídeos e produzir música para <i>websites</i> e animações em Flash. O Acid é uma ferramenta revolucionária, intuitiva e fácil de usar. Utiliza ilimitadas pistas de áudio e sincroniza <i>loops</i> de diferentes andamentos em instantes.
Ardour*	Linux	Linux, Mac OS X	**
Audition	Adobe	Windows	Até 128 pistas de gravação de áudio em até 32 bits e 192 kHz. Os novos recursos incluem uma nova coleção de efeitos em tempo real, a habilidade de adicionar ao vivo todo tipo de efeitos DirectX e VST, mais de 40 processadores de sinal, composição musical baseada em <i>loops</i> , queima de

			CDs e outros. É também um poderoso editor, muito valorizado em estúdios de gravação, emissoras de rádio comerciais e comunitárias.
Audacity*		Linux, Mac OS X Windows	Com suporte para vários idiomas, incluído português do Brasil, Audacity é um software livre considerado por profissionais da área como um software semi-profissional por possuir poucos recursos disponíveis para gravação e edição de áudio. Tem capacidade de mudar o andamento sem mudar a afinação e vice-versa e ainda conta com varias ferramentas de análise, incluindo análise de espectro e de frequência de onda. É possível cortar, copiar e colar para fazer suas edições, e também mixar. Na versão para Linux, Audacity tem mais de 300 <i>plugins</i> para processar o som como, filtros, <i>delays</i> , <i>reverb</i> , <i>phaser</i> , etc.
Cubase	Steinberg	Mac OS X Windows	Gravador multipista, sequenciador Midi, mesa de mixagem, muitos instrumentos virtuais e processadores de efeitos. Podendo adicionar mais processadores e sintetizadores. Edição gráfica de todos os parâmetros em tempo real, ferramentas de edição e de impressão de partituras. Os recursos incluem edição gráfica em tempo real, VST System Link (uma rede com vários computadores rodando programas VST), automação gráfica de todos os parâmetros, processamento Midi em tempo real, níveis ilimitados de undo/redo.
Digital Performer	Motu	Mac OS X	Sequenciador Midi e gravador multipista de áudio. Grava áudio com qualidade de CD. Seus recursos incluem gravação, edição, mixagem, processamento e masterização em qualquer formato de <i>surround</i> . Seu tempo preciso se deve ao MTS <i>Midi Time Stamping</i> e gravação em 24 bits.
Live	Ableton	Windows Mac OS X	**
Logic	Apple	Mac OS X	Um dos mais antigos e completos sistemas de gravação e seqüenciamento de áudio e Midi, renomado por seu tempo firme, sua flexibilidade e sua edição em tempo real. Com muitos plug-ins incluídos, só roda em computadores Macintosh.
Nuendo	Steinberg	Mac OS X Windows	O programa apresenta recursos de edição de áudio e vídeo, processamento e mixagem. São 200 canais de áudio simultâneos com diversas taxas de amostragem, suporte aos plug-ins VST e DirectX, diversos efeitos, compressão dinâmica e equalização, mixagem <i>surround</i> automática de todos os parâmetros, auto-fades e auto-crossfades.

Pro Tools	Digidesign	Mac OS X Windows ²⁵	**
Sonar	Cakewalk	Windows	Sonar é uma das mais completas estações de trabalho. Ferramentas avançadas para gravação, edição e mixagem de áudio digital e arranjos Midi. Edição completa dos eventos Midi e mesa de mixagem do áudio com automação de todos os recursos incluindo envelopes de volume, pan e efeitos, diversos sintetizadores e efeitos virtuais, A latência foi bastante reduzida com o suporte ao <i>driver</i> ASIO.
Vegas	Sony	Windows	Uma opção de nível profissional para edição de vídeo, produção de áudio, composição e conversão de arquivos. Uma solução completa e integrada para vídeo digital, gravação de áudio, edição e mixagem, criação de trilhas sonoras para TV, de conteúdo para <i>streaming</i> na <i>web</i> , rádio e TV e produção de som <i>surround</i> .

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4: softwares de produção musical - síntese sonora

Síntese Sonora	Fabricante	Plataforma	Características e alguns recursos
C Sound*	LGPLv2 Computer music	Linux, Windows Mac OS X	Software livre com diversas interfaces de programação como: WinXound (Windows), MacCsound (Macintosh) e Cecilia (Linux). Csound é uma linguagem de programação de computador para lidar com o som, fazendo sínteses e processamentos e serve para composição e performance em várias plataformas. A programação é feita através de linhas de comando, onde se pode especificar cada característica do som com uma precisão incrível. Csound estruturalmente é dividido em duas partes principais para poder realizar a tarefa. A <i>orchestra</i> , fazendo uma analogia com uma orquestra, descreve a natureza dos instrumentos que serão usados. O <i>score</i> , fazendo uma analogia com a partitura, descreve as notas e outros parâmetros que aparecerão ao longo da <i>timeline</i> (linha do tempo). Tem cerca de 1200 opcode (códigos para fazer as programações).
Max/Msp		Mac OS X	**

Fonte: Elaboração própria

²⁵ Para o *ProTools* rodar em Windows é fundamental utilizar uma interface de áudio da M-áudio.

*Software Livre

**Escolhemos alguns softwares (*Reason*, *Pro Tools*, *Max/MSP*, *Live*, e *Ardour*), para apresentar com maiores detalhes.

5.4.1 Reason

É um estúdio virtual completo que inclui toda a gama de equipamentos de Midi e de áudio como *samplers*²⁶, sintetizadores, baterias eletrônicas, e sintetizadores, mesas de som, uma máquina de *loops*, efeitos e um seqüenciador Midi que atua em tempo real. Não aceita plug-ins, mas interage totalmente com as estações de trabalho, como *Pro Tools* e *Sonar*, através do recurso *Rewire*²⁷. A aparência do programa é a de um estúdio analógico e todos os equipamentos disponíveis têm a forma de um *rack* que são conectados a uma mesa de som virtual e processadores de efeitos, exatamente como num estúdio convencional. Instrumentos virtuais podem ser tocados ao vivo, e pode ser usado em conjunto com outros softwares.

No *rack* do *Reason* aparecem os instrumentos virtuais e logo abaixo, o *sequencer*, onde escrevemos o comando para a execução dos instrumentos. Através desses instrumentos pode-se desde criar sons novos, por exemplo, usando os sintetizadores, como também reproduzir sons do mundo real, como piano, violino, e outros, através dos *samplers*. Ainda é possível modificar o som através dos processadores de sinal que acompanham o *Reason* possibilitando uma variedade infinita de combinações.

Conectando qualquer interface midi ao computador, como um teclado midi, é possível gravar uma execução no seu *sequencer*, e depois se necessário, editar, através das ferramentas de edição do *Reason*.

²⁶ *Samplers*: Equipamento real ou virtual que armazena sons.

²⁷ *Rewire*: protocolo de software que permite o acesso remoto e a transferência de dados entre softwares digitais de edição áudio ou outras aplicações semelhantes.

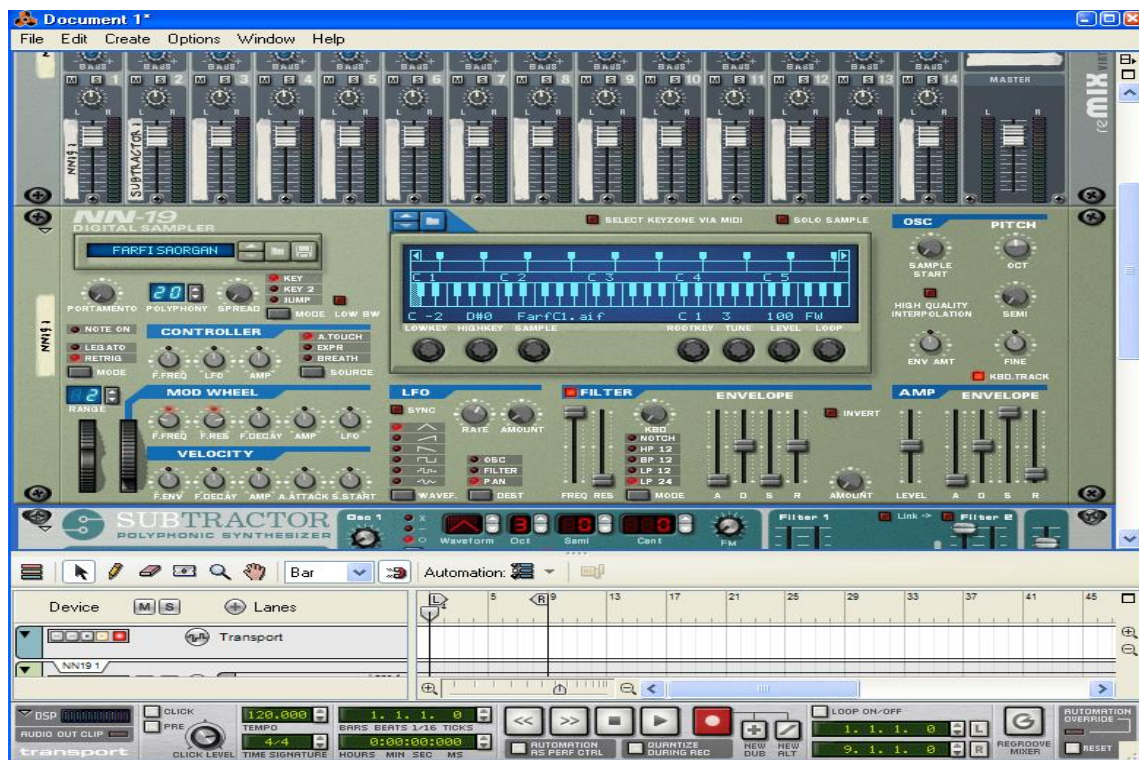


Figura 1: Exemplo de Rack do Reason

Fonte: arquivo pessoal

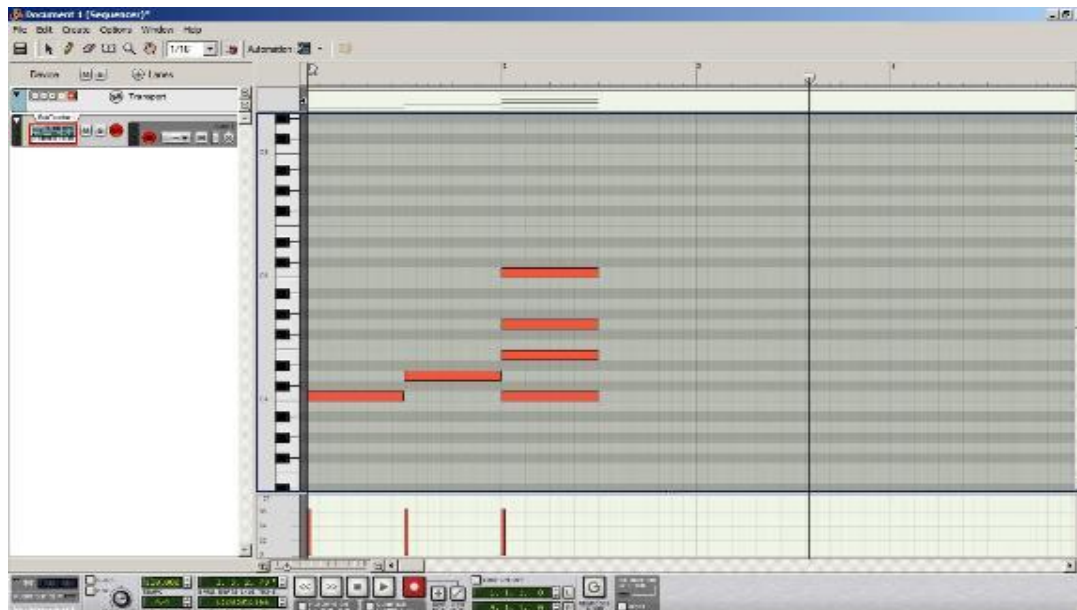


Figura 2. Exemplo de Piano Roll do Reason

Fonte: arquivo pessoal

5.4.2 Pro Tools

Pro Tools é uma plataforma DAW (Digital Áudio Workstation) para gravação e edição de áudio e Midi, para muitos fins, como composição de música, trilha para vídeo e pós-produção. *Sequencer* completo, multicanal, com muitas funções de edição e processamento, tem integrado um editor de partituras, que permite editar as notas via notação musical ou *Piano roll*, e que pode ser exportado facilmente para impressão de partitura. Contém avançadas ferramentas de edição como, por exemplo, a ferramenta inteligente, que reúne em uma única ferramenta várias funções como redimensionar, arrastar, selecionar e *fade*. Para isso, basta posicionar o *mouse* em uma determinada posição da região que contém o material a ser trabalhado, o que pode ser associado aos quatro modos de edição que permite um ótimo controle da manipulação. O programa vem com uma série de sintetizadores e efeitos, como filtros, compressores, moduladores, *reverbs*, entre outros. Também é possível adicionar outros instrumentos virtuais e efeitos através de plug-ins.

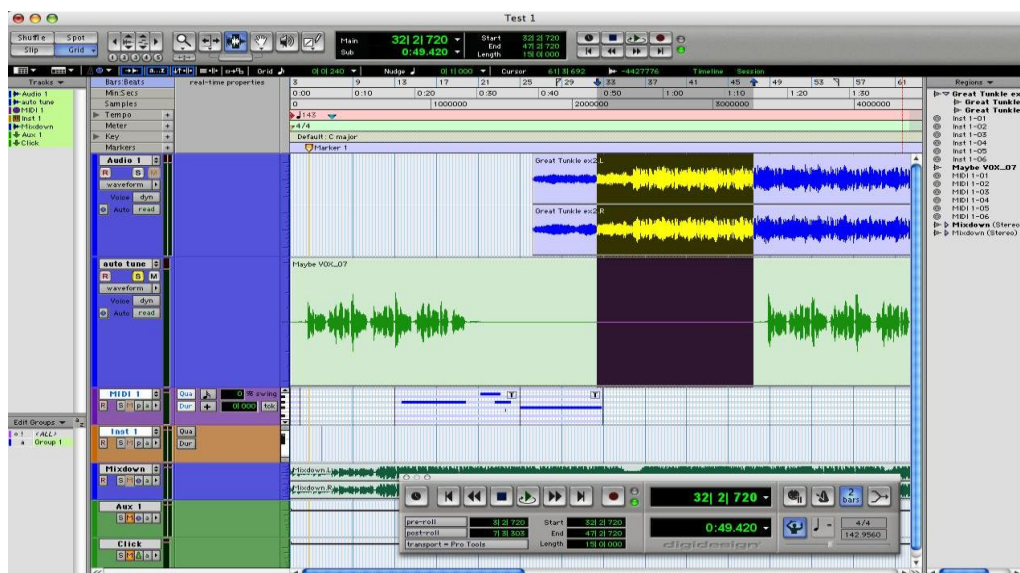


Figura 3. *Pro Tools*

Fonte: arquivo pessoal

5.4.3 Max/MSP

Oferece cerca de 400 objetos que fazem tudo, de gravação multipista em *hard disk* a síntese granular e processamento no domínio espectral. Em adição ao conjunto de objetos para síntese, *sampler*, filtragem e análise, o Max/MSP oferece objetos de áudio na interface com o usuário para desenho e edição das formas de onda. Max é um ambiente para criar programas visuais, chamados *patches*, com um conjunto de blocos de construção chamados de objetos utilizados nesses programas. MSP é um conjunto de objetos para áudio e processamento de sinais. *Jitter* é um conjunto de objetos de Max para vídeo, processamento gráfico e de dados da matriz. Max foi criado com o intuito de ser uma plataforma para performance em tempo real. Ele é ideal para criar qualquer sistema que ainda não existe no mercado, pois serve para composição, instalações interativas, performances musicais e áudios-visuais, entre outras. No ambiente Max, é possível criar o seu sistema de interação através das classes de objetos que ele possui. Podemos criar geradores de áudio, processadores, como *delays*, fazer interações de dados de um meio com outro, como controlar algum parâmetro do vídeo através do som. O software também permite a interação com diversos tipos de interfaces de controle. Controladores Midi ou uma interface usb podem enviar dados, que através de um de seus objetos, o *hi* (human interface), podem manipular os dados que a interface enviar, e converter para um determinado fim; controlar algum parâmetro de síntese, ou de um processamento em tempo real, etc.

Possui um excelente manual de referência, que facilita o conhecimento de cada objeto e suas funções, além de um tutorial passo a passo, mostrando como funciona a estrutura básica do programa. Recentemente *Max* em conjunto com o *Live* criou o *Max for Live*, aumentando as possibilidades de interação entre os dois programas.

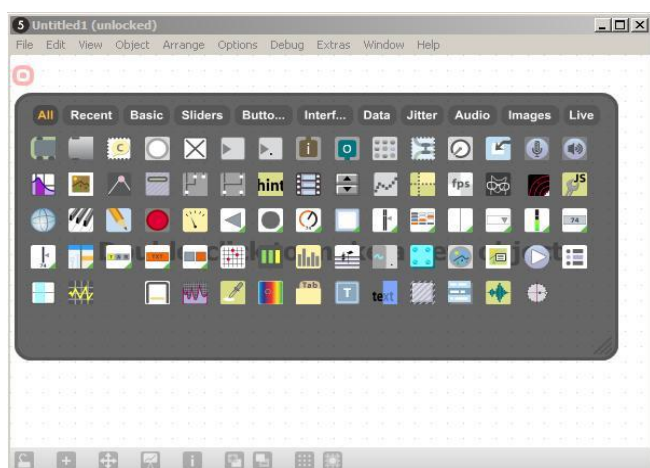


Figura 4. Max/MSP – Classe de Objetos
Fonte: Pedro Tie (arquivo pessoal)

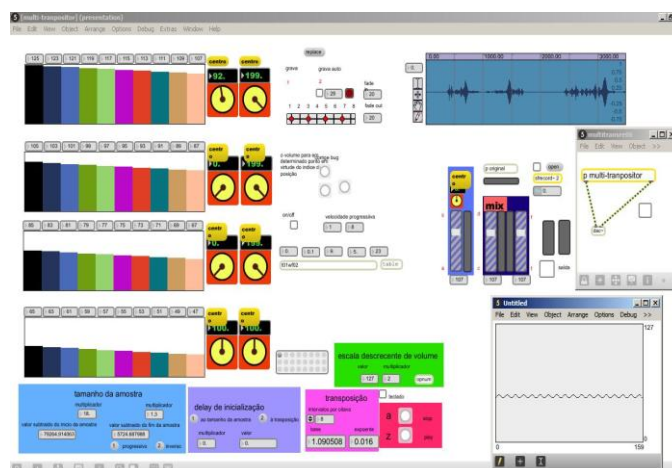


Figura 5. Patch em modo de apresentação
Fonte: Pedro Tie (arquivo pessoal)

5.4.4 Live

Live é um seqüenciador de áudio que pretende ser tanto uma ferramenta para composição em estúdio como um instrumento para performance ao vivo, por esta razão, é o favorito dos produtores de música eletrônica. Toca áudio de várias fontes distintas simultaneamente, ajustando o andamento em tempo real sem mudar a afinação, tudo perfeitamente sincronizado. Podemos tocar sons de *sampler* com o teclado, o *mouse* ou um instrumento controlador Midi. Pode arrastar arquivos de áudio e inseri-los na seqüência sem interromper a audição. Tudo o que se faz é gravado e pode ser editado mais tarde. Ou seja, podemos gravar áudio e midi e processar em tempo real. *Live* trabalha com um conceito fundamental denominado *clip*, que é uma determinada unidade separada em duas classes, áudio e midi. No *clip* é possível mexer em várias propriedades como volume, transposição, automações, mudar andamento e muitas outras coisas.

Live tem duas formas de exibição: *Arrangement* e *Session*. O modo *Arrangement* é o tradicional modo de sequência, onde os eventos são organizados de forma fixa no tempo, ou seja, na linha do tempo (*timeline*). O modo *Session* permite manipular os *clips* de modo independente, ou seja, de modo variável na linha do tempo. Os *clips* podem ser acionados remotamente via Midi ou pelo teclado do computador.

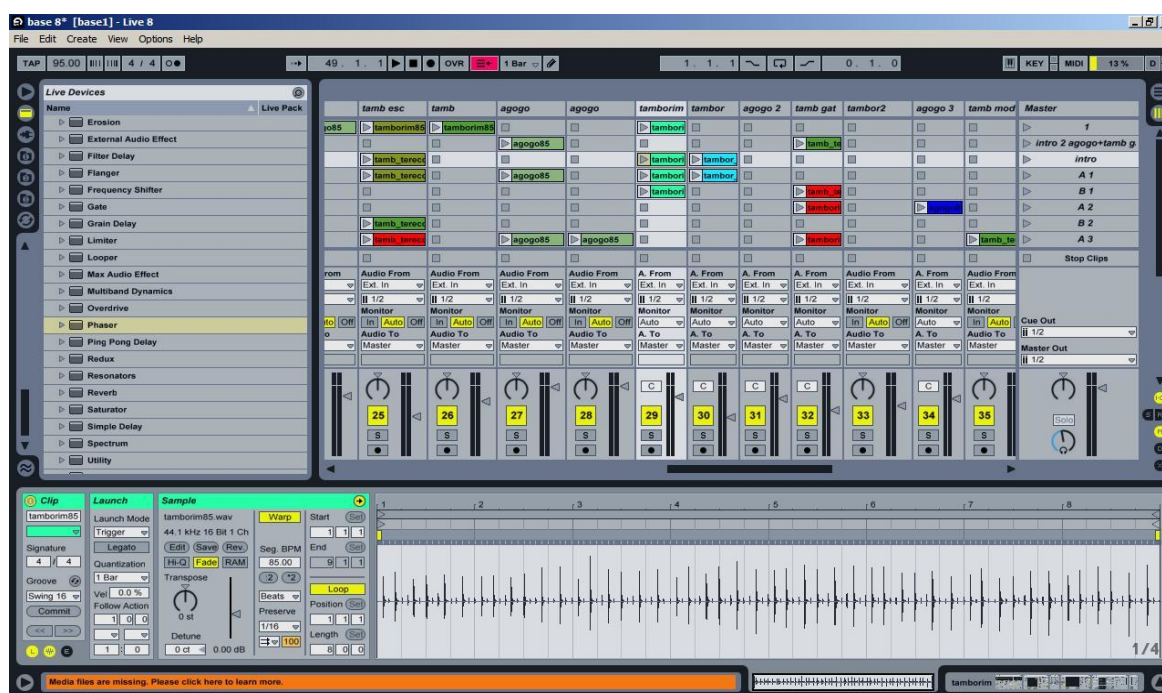


Figura 6. Live – Session

Fonte: Pedro Tie (arquivo pessoal)

5.4.5 Ardour (Software Livre)

Ardour é um DAW com número ilimitado de canais de áudio e canais auxiliares. Ao gravar, *Ardour* pode fazer uma compensação de latência, ou seja, compensar o atraso que ocorre durante a conversão do áudio de analógico-digital e digital-analógico, posicionando o material gravado onde deseja que ele fique quando gravado. Permite aplicar efeitos para o sinal enquanto ele é gravado em tempo real. Nas mixagens, todos os volumes, panorâmicas, e parâmetros dos plug-ins podem ser automatizados. Todos os dados gravados são mantidos internamente como 32-bit *floating point*, para uma máxima fidelidade do som. *Ardour*

também suporta plug-ins que permite vários tipos de efeitos de processamento de áudio.

Ardour suporta as ferramentas básicas de edição e um número ilimitado de Undo e Redo.



Figura 7. Console do Ardour (mesa virtual)

Fonte: Pedro Tie (arquivo pessoal)

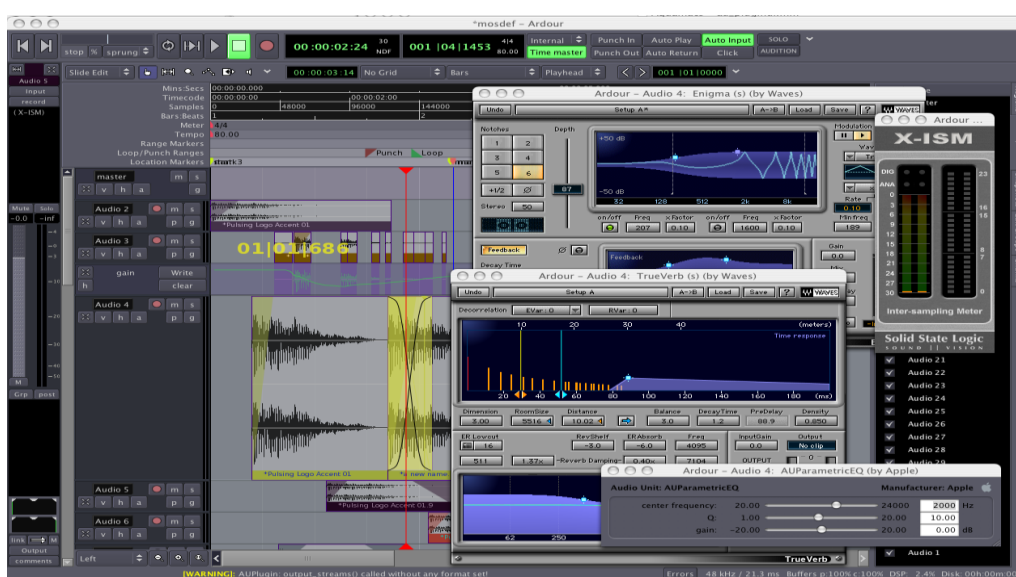


Figura 8 Ardour (plug-ins)

Fonte: Pedro Tie (arquivo pessoal)

5.5 Sugestões de Algumas Atividades Utilizando os Recursos Tecnológicos

Mesmo que o aluno esteja numa fase inicial de musicalização, com os recursos destes softwares, ampliamos o leque de possibilidades nas aulas de música.

A grande aquisição em lidar com ferramentas tecnológicas, no caso os softwares de música criados para músicos, DJs, arranjadores, produtores musicais, acabam se tornando excelentes ferramentas para que um aluno iniciante visualize, por exemplo, uma onda sonora, conheça as diferenças de intensidade ou altura entre as ondas produzidas pela voz e as ondas produzidas por um instrumento de cordas. Quando apresentamos para os alunos um exemplo de uma música gravada com vários instrumentos num programa de gravação multipista, eles podem imaginar a importância de definir o andamento da música para a gravação dos instrumentos, o que é considerado base e deve, portanto ser gravado primeiro (saxofone, baixo, bateria, etc.), a voz guia e porque ela é guia. O programa ressalta a importância de se obter um som de qualidade, de se observar o início da música com a introdução, o meio com refrão ou coro, como se termina uma música, os cortes, edições, emendas, enfim, conceitos básicos de gravação, edição e mixagem.

Ou seja, estamos falando de uma quantidade generosa de informações que os alunos, mesmo os não musicalizados, sem experiência alguma em aprendizagem da música, poderão compreender considerando o processo de produção musical, apenas assistindo ou vivenciando uma gravação.

É de bom senso que o professor de música iniciando na área da música e tecnologia para fazer uso de recursos tecnológicos como computador, Internet, softwares de produção musical e equipamentos eletrônicos, recorram inicialmente a um profissional com experiência nesta área. Músicos produtores, produtores musicais ou técnicos de som, poderão informar e auxiliar sobre o uso destes equipamentos, aconselhando os melhores *setups* para os objetivos propostos.

5.5.1 Internet

Percebemos através do questionário realizado com professores de música (capítulo 4 e anexo), que as atividades mais comuns realizadas por estes professores e que agradam aos alunos é: o canto coletivo (canto coral) e atividades rítmicas acompanhadas ou não de movimentos corporais.

Encontramos no *YouTube* - site que permite que seus usuários carreguem e compartilhem vídeos em formato digital - uma gama de informações que podem colaborar e enriquecer a prática dessas atividades musicais explorando o som de diversas maneiras. Apenas para ilustrar como modelo sobre as atividades rítmicas encontramos no site citado, diversos grupos musicais que produzem sons corporais ou utilizam “objetos não musicais”.

Algumas vezes, o professor pode citar exemplos de que é possível fazer música sem utilizar algum instrumento musical tradicional. Claro que corremos o risco do aluno se prender à idéia do professor. Mas neste caso, dispomos de uma variedade enorme de vídeos e de inúmeras maneiras de se fazer música, disponíveis na Internet, que provavelmente um professor de música não teria tanta imaginação para apresentar tamanho volume de criações. Sabemos que quando o professor apresenta modelos, este passa a ser o caminho mais fácil e rápido para a compreensão dos objetivos, pois os alunos depois de assistirem tanta diversidade rítmica, por exemplo, passam a identificar e a ter referências para as suas próprias criações.

Sobre o canto coral, esta atividade se torna mais atrativa para os alunos não só quando o professor sugere o repertório, mas também quando procura estabelecer uma relação dos gostos musicais encontrados na turma, mesclando assim músicas desconhecidas dos alunos com repertório sugerido pelos próprios alunos. Dentro do repertório trabalhado com os alunos é interessante pesquisar a existência de várias gravações da mesma música. A comparação

entre as gravações de uma mesma canção é uma atividade também bastante enriquecedora sob vários aspectos. Mais especialmente quando estas estão acompanhadas da imagem, como afirma Gohn:

Atualmente, qualquer que seja o estilo em análise, popular ou erudito, há a necessidade do som estar acompanhado da imagem. Se existe um texto sobre a vida do instrumentista, ou uma gravação de sua mais importante performance, queremos também ver seu rosto, ou talvez saber que tipo de vestimenta ele usa para identificar à qual tribo pertence (Gohn, [s.d.]).

Para citar um exemplo, há três meses atrás, trabalhei com uma turma do PEJA (Programa de Educação de Jovens e Adultos), a canção “Na Asa do “Vento” do compositor João do Vale. Depois de ensaiar esta música com a turma utilizando o violão como único instrumento, aproveitei para pesquisar no *YouTube* algumas versões desta música, pois até então eu dispunha apenas da versão original com o próprio João do Vale. Para minha surpresa e dos alunos encontramos versões com diversos artistas da MPB como: Chico Buarque, Rita Ribeiro, Clara Sandroni, Ednardo, Tom Jobim, Tetê Spindola e outros tantos, que apresentaram diferentes arranjos, estilos e ritmos desta canção. O clima, a forma, o andamento, a instrumentação, a interpretação, ou seja, a quantidade de informações e variações sobre o mesmo tema, foram comparadas e observadas pelos próprios alunos que a cada versão nova que lhes era apresentada, mais descobriam novos elementos para realizar comparações com as outras versões. Gohn observa que:

O aluno chega a suas próprias conclusões da mistura de informações vindas de fontes diversas, sempre colocadas em contraste com o gosto pessoal e experiências passadas. Em determinados momentos o estudo da música é fortemente subjetivo, e ao invés de verdades absolutas procuram-se respostas que funcionem para o indivíduo. Com a tecnologia, há uma diversificação das opções de sistemas de aprendizagem, e mais alternativas de referência são oferecidas. A figura do educador cada vez mais surge como um facilitador, orientando o aluno numa absorção mais efetiva do material (Gohn, [s.d.]).

Estes são apenas dois exemplos de práticas que podem ser exploradas com o auxílio da Internet e que facilitam o objetivo didático-musical para as aulas de música. Sem dúvida que encontraremos através do uso da Internet apoio para diversas atividades, como pesquisas que envolvam, por exemplo, a história da música.

5.5.2 Rádio Escolar

Outra atividade bastante atrativa é a rádio escolar, que poderá ser montada de várias maneiras dependendo dos recursos materiais disponíveis e objetivos do funcionamento da rádio na escola. Pode ser uma rádio “restrita”, que transmite os programas para as caixas acústicas via cabo ou antena. Nessa atividade, alunos e professores transmitem as produções gravadas em um aparelho de som e podem levá-la para vários lugares (sala de aula, pátio da escola, refeitório, etc.). A rádio digital é a transmissão dos programas realizados no meio digital via Internet. Para montar a rádio digital será necessário reunir no mínimo os seguintes equipamentos: um computador, um gravador portátil, fone de ouvido, microfone, cabos, uma caixa amplificadora. A utilização de um sistema de transmissor sem fio e um *mixer* (mesa de som) podem ser recursos complexos a serem adquiridos inicialmente por uma escola pública, mas deveriam configurar no *setup* de recursos disponíveis para a rádio digital.

É possível explorar diversos tipos de programas numa rádio: jornalístico, variedades, rádio-novela, entrevistas, cultural, esportivo, musical, etc.

Na programação musical da rádio, uma sugestão seria destacar vários gêneros para serem tocados em diferentes momentos como: Rock, Pop, Música Eletrônica, Samba, Sertanejo, Reggae, Gospel, etc. e escolher uma equipe para elaborar e definir a programação musical. Preocupar-se com o *fade in* e o *fade out* entre uma música e outra já denota certa responsabilidade pela audição mais atenta em vários fatores: coerência entre as canções,

percepção de andamentos, instrumentação, gêneros e estilos musicais, história da música, uma vez que poderá ser comentado sobre o autor, como e quando compôs.

Mesmo em outras programações da rádio como os programas jornalísticos, variedades, entrevistas, etc., é interessante fazer uso de efeitos sonoros ou trilhas para o fundo musical, o que inevitavelmente desperta nos estudantes o interesse de apurar com cuidado detalhes sobre qualquer trilha apresentada. A sonoplastia é outra atividade bastante explorada numa rádio, que poderá ser realizada com *samples*²⁸ dos softwares ou dos Instrumentos Virtuais - VSTi²⁹ “prontos” retirados dos próprios banco de sons ou gravados através de áudio ou Midi pelos softwares. Isto torna possível uma criação a partir dos próprios exemplos pré-gravados, transformando e modificando os sons originais.



Figura 9. Exemplo de VSTi de percussão

Fonte: arquivo pessoal

²⁸ *Samples*: Amostras de áudio digital (sons).

²⁹ VSTi *Virtual Studio Technology Instrument* – Formato para instrumentos virtuais.

Para montar uma rádio escolar, qualquer software multipista é satisfatório. Aos adeptos do Software Livre, o *Audacity* se apresenta como uma alternativa, pois sua interface simplificada é uma ótima sugestão para desenvolver um trabalho inicial, apesar dos produtores musicais não considerarem um software de alto padrão, pelo fato de ser limitado em recursos. Algumas rádios costumam utilizar o *Adobe Audition* ou o *Sound Forge*, este último reconhecido por ser um excelente programa de edição e conversão do áudio, apresentando-se nas últimas versões lançadas também como um programa multipista. Se for necessário usar a ferramenta Midi, podemos recorrer ao *Sonar*, ao *ProTools* ou qualquer outro *sequencer* que apresente este recurso.

5.5.3 Sonorizando Imagens

Para desenvolver atividades que tenha como objetivo criar trilha sonora ou efeitos sonoros de qualquer tipo de imagem como filme, vídeos, fotos, desenho animado, etc., pode-se recorrer a qualquer software que tenha o recurso som-imagem: *Cubase*, *Nuendo*, *Sonar*, *Pro-tools*, *Ardour*, etc. Importar a imagem de desenhos ou filmes que podem ser baixados e importados para o software multipista escolhido. É possível importar imagens de qualquer arquivo e apagar o som original e criar um novo som para a imagem escolhida. Os formatos *avi*, *mpeg*, *quicktime*, estão entre os mais aceitos pelos softwares.

A imagem aparece no programa áudio, em forma de *frames* (quadros). Na pista de áudio podem ser gravados sons utilizando o microfone ou qualquer instrumento musical em geral. Nas pistas de Midi é interessante utilizar os instrumentos virtuais – VSTi, que podem ser manipulados de todas as maneiras. Dentro desta atividade podemos escolher trabalhar mesclando sons prontos, criar outros sons e incluir canções e composições próprias.

Muitas vezes, os chamados efeitos sonoros não são concebidos como música, mas é possível através desta atividade criar e usar fontes sonoras para construir idéias musicais. Através da observação da imagem, os alunos vão se familiarizando com certas estruturas musicais e percepções da música.

A procura de uma sincronização entre o movimento da imagem com o movimento da música proporciona a percepção de elementos e expressões musicais como dinâmica, andamento, clima, forma, etc.

O exercício de conceber através da imagem visualizada quais os sons que são capazes de estar em sintonia com aquela imagem é também estimular o inverso, ou seja, ouvir sons e melodias e pensar quais imagens estes sons podem oferecer.

5.5.4 Composição

Os softwares de produção musical oferecem uma gama de opções para atividades relacionadas à composição. Além da maioria destes softwares possuírem a janela de partitura, existe outra opção que é o *Piano Roll*, uma poderosa ferramenta para criar música, capaz de anotar com precisão todos os elementos do som e de cada nota musical. Através dos VSTi – instrumentos virtuais, é possível sequenciar instrumentos como baixo, guitarra, bateria, teclado, etc., criar melodias, ritmos e harmonia, sendo que todo este processo pode ser realizado apenas com o *mouse* do computador. É possível no *Piano Roll*, entre outras coisas, modificar dinâmica, andamento, tonalidade e ainda gravar sons “por cima” do material já sequenciado sem perder o que já existia, acrescentando notas, ou substituindo-as.

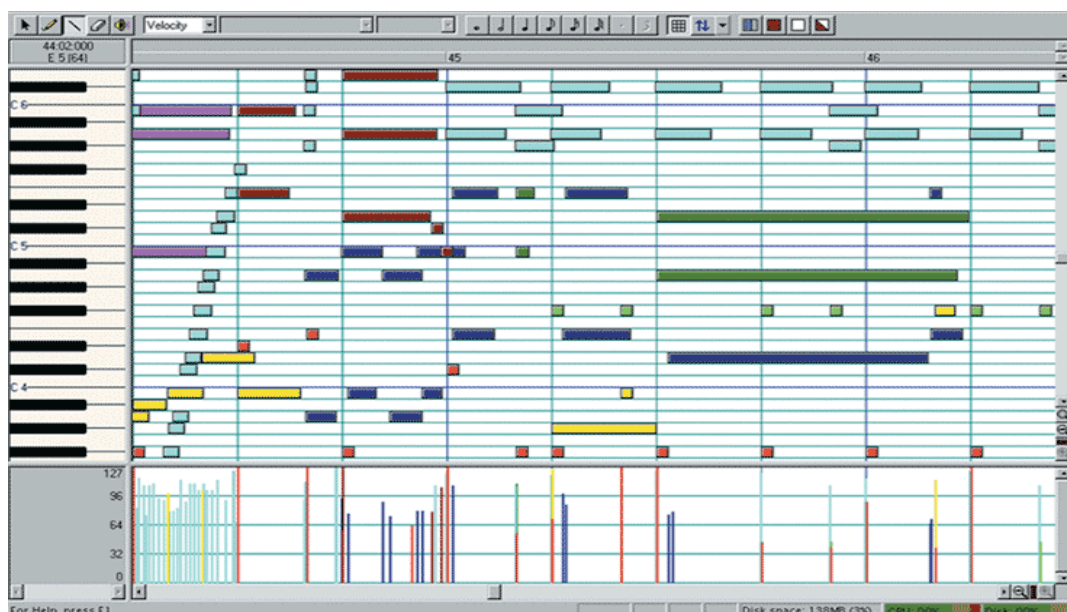


Figura 10. Exemplo de *Piano Roll*

Fonte: www.cakewalk.com

Podemos gravar num andamento mais lento ou mesmo em outro tom da música e depois mudar. É possível ainda quantizar todo o material sequenciado, ou seja, criar precisões rítmicas.

Para sequenciar uma bateria, é possível dividi-la em vários instrumentos como bumbo, caixa, tom-tom e pratos, etc., e gravar cada instrumento numa pista, escolhendo um canal Midi para cada peça da bateria. Basta tocarmos poucos compassos e realizar *loops*³⁰ nos trechos que se repetem, ou o processo de copiar e colar quantos compassos necessitarmos.

Em algumas partes da música, podemos combinar os trechos das várias peças da bateria que foram feitos para outras partes. Simplesmente copiando e colando, montamos interessantes variações do arranjo, aproveitando levadas de diferentes peças e diferentes trechos. Este processo pode ser realizado com qualquer instrumento.

³⁰ *Loops*: Trechos que se repetem em ostinato.



Figura 11. Exemplo de VSTi de Bateria
Fonte: arquivo pessoal

Nas estações de trabalho, através da automação, é possível criar envelopes (endereçamentos) de pan, volumes, efeitos, etc. Inicialmente, escolher uma determinada canção e levar uma harmonia pré-gravada facilita o caminho para começar uma atividade composicional com o uso dos recursos tecnológicos.

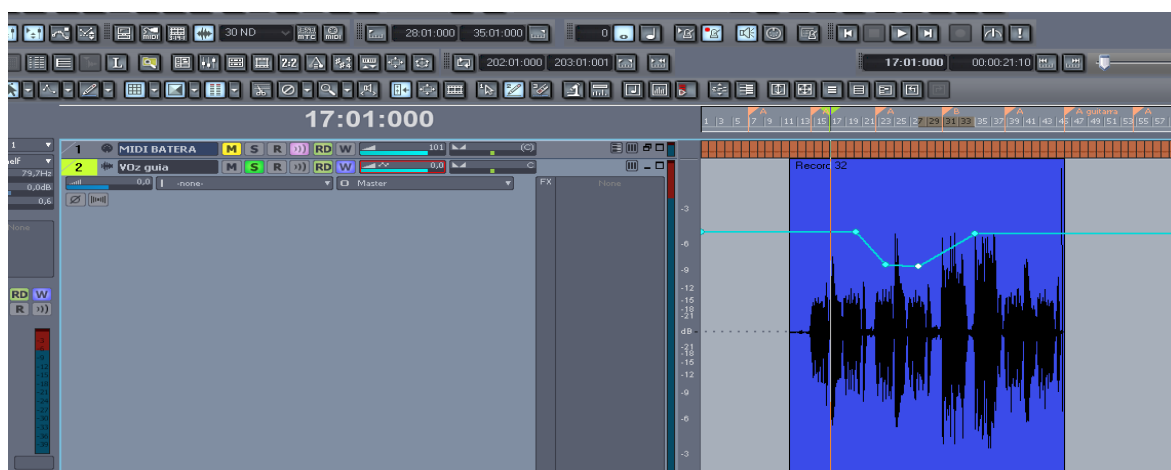


Figura 12. Exemplo de automação (linha azul com alguns pontos)
Fonte: arquivo pessoal



Figura 13. Exemplo de VSTi de Baixo acústico.
Fonte: arquivo pessoal



Figura 14. Exemplo de VSTi de Baixo elétrico
Fonte: arquivo pessoal

Assim, os alunos poderão se familiarizar com as ferramentas que serão oferecidas através dos softwares de gravação. A partir da gravação da voz (ou das vozes) dos alunos, é possível iniciar o processo de arranjo, que deverá ser tão enriquecedor quanto o processo composicional. Vários elementos vêm à tona e percebidos ao longo da gravação justamente porque são elementos que, visualizados na tela do computador, facilitam a assimilação por parte do aluno. O metrônomo, as pausas, a necessidade de uma contagem inicial, a forma da música, enfim, ferramentas que favorecem a compreensão dos próprios erros.

O reconhecimento do timbre da própria voz, a importância do silêncio para gravar e “vazar” o mínimo de som possível e as emendas são elementos que surgem, indicando um cuidado maior com a gravação, uma escuta mais atenta.

Ao colocar o aluno em contato com estes equipamentos, parece que criamos uma relação de profissionalismo, ou melhor, inspira-se esta sensação que é percebida principalmente pelos alunos.

Certa vez, aproveitei um microfone quebrado da escola para experimentar, com uma turma do segundo segmento, uma atividade lúdica. Ficou determinado um canto da sala para servir como “palco” onde cada aluno devia apresentar-se cantando uma música com o microfone em mãos. Ao mesmo tempo em que era claro o desejo de todos participarem da atividade, era visível também que a conjunção palco – microfone criava certa ansiedade e “adrenalina” no momento em que se apresentavam. O curioso é que o microfone não estava funcionando.

A partir daí sugerimos passar para uma segunda etapa, que é o preenchimento do arranjo com outros instrumentos que poderão ser reais ou virtuais. A ordem dos instrumentos para gravar, a escolha dos instrumentos e dos sons que combinam, não exceder na quantidade de sons para não virar um amontoado de informações, são processos que indicam uma necessidade de dar sentido à música. Lorenzi afirma que:

Torna-se latente a idéia de que o processo de escuta das próprias composições através do recurso tecnológico transforma-se numa importante ferramenta para os processos de aquisição e transmissão do conhecimento musical, pois através dela os adolescentes estabelecem relações musicais entre o que se propuseram a realizar e aquilo que efetivamente conseguiram compor (Lorenzi, 2007, p.71).

Todo este processo de vivenciar dinâmicas, emendas, edições, “dosagem” de volume de cada instrumento, a variação no pan, etc., são informações que estimulam os alunos a criarem suas próprias composições, além de estarem mais atentos aos aspectos musicais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos este estudo apontando dois problemas principais relacionados à falta de uso de recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos nas aulas de música das escolas da rede pública da cidade do Rio de Janeiro. A justificativa encontrada para esses problemas é a carência de alguns recursos tecnológicos e equipamentos eletrônicos, computadores e Internet em algumas escolas públicas, assim como o despreparo de alguns professores em lidar com esses recursos, às vezes, até a Internet.

Apesar dos problemas detectados, percebemos um incremento nas salas de computadores com a utilização de banda larga nas escolas públicas da cidade do Rio de Janeiro, além de cursos de capacitação para os professores da rede pública, oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação e relacionados à informática na educação.

Nesta pesquisa, foi observado, pelas respostas dos professores ao questionário, que a grande maioria desses professores deseja um curso de capacitação para o entendimento do manuseio dos recursos citados no presente estudo. E indo além, quase a metade dos professores responderam considerar fundamental o uso desses recursos nas aulas de música.

A questão neste momento é: até que ponto a carência de recursos tecnológicos impede os professores de música de usarem tais equipamentos? Sabemos que muitas das escolas públicas já estão repletas de computadores, inclusive com banda larga, disponíveis a qualquer disciplina. No entanto, existe pouca mobilização por parte dos professores em aproveitar essas ferramentas para aumentar o seu repertório no ensino da música.

É importante avaliarmos se a falta de hábito de usar esses equipamentos em sala de aula, se a acomodação na didática e metodologia aplicada, ou se a falta de identificação e conhecimento de tais recursos por parte dos educadores não estão interferindo na justificativa da carência de recursos materiais. Ao menos em parte, julgamos que sim. Até porque

encontramos no questionário em anexo, professores que responderam que fazem uso desses recursos com outras finalidades que não estão atreladas à educação musical.

No segundo problema detectado no presente estudo, que descreve a falta de conhecimento dos professores sobre os recursos tecnológicos e sobre o manuseio dos equipamentos, concluímos que a capacitação não deverá vir de uma única fonte. Acreditamos que, para se obter êxito nessa proposta, a Secretaria de Educação deverá colaborar também nesse sentido, pois não bastam cursos de informática na educação, mas cursos de informática específicos para as aulas de música. Compete principalmente ao professor de música mostrar interesse e querer aprofundar-se em outras áreas para maior compreensão de computadores, softwares de áudio e Internet, aproveitando estes recursos nas salas de aula. Notamos que o interesse em manusear tais equipamentos geralmente está muito mais ligado às suas “origens” de músico do que como educador musical. Falta-lhe reconhecer o elo entre as profissões de músico, professor e produtor musical.

Responsável também são as Universidades que formam estes educadores musicais, que devem incluir em seus currículos disciplinas sobre o tema em questão. A tendência, assim esperamos, é que surjam outras pesquisas sobre o tema, pois este carece ainda de mais estudos. O certo é que estamos diante de um caminho inevitável.

É importante que os educadores musicais considerem novas possibilidades, que olhem para um futuro que já chegou para todo universo musical. Um tempo que já transformou suas formas de escuta, de criação e de produção em música e, no entanto, mostra-se incipiente quando confrontado à realidade da educação musical brasileira.

Temos poucos instrumentos musicais nas escolas públicas, mas também precisamos enxergar que não estamos mais presos aos instrumentos convencionais. A nossa proposta não defende a substituição de instrumentos musicais pelo computador, mas sim uma atualização tecnológica que harmonize com a educação musical e assim aproveitar que neste ambiente,

podemos ver e ouvir uma orquestra inteira. E ainda manipulá-la. O que a tecnologia está oferecendo não é somente a oportunidade de suprir a carência de recursos materiais, mas também de ampliar a nossa metodologia, tornando-se ao mesmo tempo estimulante e significativa.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. R. *Uma Proposta de Ensino de Música Via Internet*. 2001. Disponível em <<http://sheratan.mc21.fee.unicamp.br/~craraujo/mestrado/monografia/cap5.html>> Acesso em: 12 Jul. 2008.
- BLIKSTEIN, Paulo. *The Trojan Horse as a Trojan Horse: impacting the ecology of the Learning Atmosphere*. Tese apresentada ao Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, 2002.
- CAMPOS, Augusto. *O que é software livre*. BR-Linux. 2006. Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>> Acesso em: 18 de Maio. 2010.
- COHEN, Sara. Depoimento colhido pela autora em 12 de novembro de 2007. Rio de Janeiro, 2007.
- FRANÇA, Cecília Cavalieri. e SWANWICK, Keith. *Composição, apreciação e performance na educação musical: teoria, pesquisa e pratica*. Em pauta, v. 13, n. 21. Dez. 2002.
- _____, *Do discurso utópico ao deliberativo: fundamentos, currículo e formação docente para o ensino de música na escola regular*. Revista da Abem, Porto Alegre, V. 15, 67-69, set. 2006.
- _____, *Por dentro da matriz*. Revista da ABEM, Porto Alegre, V. 16, 83-94, mar 2007.
- FRITSCH, Elói F. *Mepson: Método de Ensino de Programação Sônica para músicos*. 2002
Doutorado, (Doutorado em Ciencia da Computação) - Instituto de Informática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS.
- GOHN, Daniel M. *Auto-aprendizagem musical: alternativas tecnológicas*. São Paulo: Annablume/ Fapesp, 2003.
- _____, *Tecnofobia na música e na educação: origens e justificativas*. Opus, Goiânia, v.13, n. 2, p. 161-174, dez. 2007.
- _____, *Um Panorama da Educação Musical A Distância*. Artigo.
XVII Encontro Anual da ABEM, São Paulo, outubro de 2008.
- _____, *Aspectos Tecnológicos Da Experiência Musical*, Vol. 7 - Nº 2 – 2007. Acesso em Dezembro/ 2009. Disponível em < <http://www.revistas.ufg.br/index.php/musica/article/view/3295>>
- _____, *A Apreciação Musical Na Era Das Tecnologias Digitais*, ECA/USP [s.d.]
- IZECKSOHN, Sérgio Disponível em <<http://cursohomestudio.wordpress.com/2010/05/29/os-segredos-da-produção-musical/>> Acesso em 14 Maio de 2008.
- IZECKSOHN, Sergio. Disponível em [http://www. homestudio.com.br/artigos/Art104.htm](http://www.homestudio.com.br/artigos/Art104.htm)> Acesso em Março de 2010

KRÜGER, Susana Ester. *Pesquisa de um Roteiro para Avaliação de Software Educativo-Musical: Discussão Metodológica. Anais do XIII Encontro Nacional da ANPPOM, Música no Século XXI: Tendências, Perspectivas e Paradigmas. Volume II* 2001.

LE MOS, A. “*Cibercultura, Musica e Identidade*”, 2004. Artigo. Disponível em <<http://www.radio.teatro.ufba.br/twiki/pub/GEC/AndreLemos/copyleft.pdf>> Acesso em: Jul. 2008.

LEONHARD, Gerd. Entrevista ao programa Roda-Viva – TV Brasil. 2010. Disponível em <<http://www.mediafuturist.com/2010/05/video-audio-roda-viva-tv-cultura-brazil-april.html>>. Acesso em abril de 2010.

LÉVY, P. *Cibercultura*. Rio de Janeiro, Editora 34, 1999.

_____. *A Inteligência Coletiva*. São Paulo, Edições Loyola, 2000.

_____. “*Estamos todos Conectados*”. Entrevista para a Revista Nova Escola. Agosto de 2003. Disponível em Acesso em <http://novaescola.abril.com.br/index.htm?ed/164_ago03/html> Acesso em Dez de 2008.

LITTO, Fredric Michael e FORMIGA Marcos. *Estudo da música e educação à distância*. In: (orgs.). *Educação à distância: o estado da arte*. São Paulo: Editora Pearson Education. p. 282-288, 2008.

LITTO, Fredric M. *Repensando a educação em função de mudanças sociais e tecnologias recentes*. In: OLIVEIRA, Vera Barros (org.). *Informática em psicopedagogia*. São Paulo: Senac, 1996.

LORENZI, Graciano. “*Compondo e Gravando com adolescentes: uma pesquisa-ação na escola pública*”. 2007. Dissertação Mestrado Programa de Pós-Graduação em Música, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MATHIAS, Teófilo. “*Novas Tecnologias Aplicadas à Música*” Disponível em <http://o-ponto.com/blog/as-novas-tecnologias-e-o-ensino-da-musica.html> 2009. Acesso em Abril 2010.

MILETTO, Evandro M. et al. *Educação Musical Auxiliada por Computador: Algumas Considerações e Experiências*. CINTED-UFRGS- Novas Tecnologias na Educação, V.2 Número 1, Março, 2004.

PAIVA, José Eduardo R. “*Sonorização em Multimídia: Técnicas específicas para a Música Digital*” 2002. Dissertação (Mestrado em Multimeios) - Instituto de Artes. Universidade Estadual de Campinas.

PEREIRA, Eliton P.R.; BORGES, Maria Helena Jayme. *Softwares Na Musicalização Escolar: Caracterização Metodológica, Técnica E Pedagógica*. Universidade Federal de Goiás (UFG), ANPPOM – Décimo Quinto Congresso/2005.

PEREIRA, Eliton P.R et al. *Computador, Multimídia e Softwares na Educação Musical: Uma Experiência Interdisciplinar em Escola Pública de Ensino Formal*. Universidade Federal de Goiás (UFG), ANPPOM – Décimo Quinto Congresso/2005.

PEREIRA, Eliton, *Criando Setups De Softwares Para Educação Musical* - Revista Digital Art& - ISSN 1806-2962 - Ano V - Número 08 - Outubro de 2007.

RATTON, M. “*Novas tecnologias aplicadas à música*” Trabalho apresentado no II Símpósio de Música da FAP (*Faculdade de Artes do Paraná*) – outubro de 2006.

REQUIÃO, Luciana Pires de Sá. “*O Músico Professor. Saberes e Competência no Âmbito das Escolas de Música Alternativas: A Atividade Docente do Músico-professor na Formação Profissional do Músico*”. 2002. Dissertação (Mestrado em Música) – Programa de Pós-Graduação em Música, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

SILVA, Bento Duarte da, “*A tecnologia é uma estratégia*”. II Conferencia Internacional Challenges 2001/Desafios 2001. Universidade do Minho. Portugal.

SWANWICK, *A Basis for Music Education*. London: NFER Publisching Company, 1979.

_____, *Ensinando Música Musicalmente*. São Paulo. Moderna, 2003.

_____, Entrevista para Revista Nova Escola. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/arte/fundamentos/entrevista-keith-swanwick-sobre-ensino-musica-escolas-instrumento-musical-arte-apreciacao-composicao-529059.shtml>> Acesso em: 14 jan. 2010.

TRAVASSOS, Elizabeth. *Apontamentos sobre estudantes e suas experiências formadoras*. In: *Revista da Abem*. Porto Alegre, v. 12, p. 11-19, mar. 2005.

SITES CONSULTADOS

<http://cbm-musica.edu.br/index.php>. Acesso em: 09 fev. 2010.

<http://www3.unoeste.br/site/cursos/cg.asp?cod=295> Acesso em: 03 set. 2009.

<http://www.rio.rj.gov.br/web/sme/> Acesso em: 12 fev. 2010.

<http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos> Acesso em: 05 mar. 2010.

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156&Itemid=823
Acesso em: 11 jan. 2010.

<http://www.portaledumusicalcp2.mus.br> Acesso em: 19 jul. 2009.

<http://www.cakewalk.com> Acesso em: 17 out. 2008.

<http://www.musicaeletronica.ufrgs.br/projeto/> Acesso em: 22 nov. 2008.

ANEXO

RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS PROFESSORES DE MÚSICA³¹

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4
Professor/ tipo de instituição	Tempo de docência	Músico Atuante	Segmento 1º / 2º/adultos /PEJA
PM -1	9	Sim	1º /2º
PM/PE-2	10	Sim	1º /2º PEJA
PM - 3	10	Sim	2º
PM - 4	9	Sim	1º/ PEJA
PF - 5	6	Sim	1º
PM -6	8	Sim	1º /PEJA
PM - 7	10	Sim	2º
PE - 8	8	Sim	Adultos
PM - 9	3	Sim	1º
PM - 10	20	Sim	1º / 2º
PM/PE -11	11	Sim	2º e PEJA
PM - 12	8	Não	2º e PEJA
PF -13	22	Sim	2º
PF -14	1	Sim	2º
PM - 15	9	Sim	2º
PM – 16	9	Sim	2º
PM - 17	9	Não	2º e PEJA
PM - 18	17	Não	1º /2º PEJA
PP - 19		Sim	Todos os segmentos
PP - 20	3	Sim	Todos os segmentos
PP -21	26	Sim	Todos os segmentos

³¹ Sigla dos Professores e Instituições: Municipal = **PM**; Estadual = **PE**; Federal = **PF**; Particular = **PP**

QUESTÃO 5				
QUAL O SEU GRAU DE CONHECIMENTO EM INFORMÁTICA E SOFTWARES DEDICADOS A PRODUÇÃO MUSICAL ENVOLVENDO GRAVAÇÕES, EDIÇÕES DE ÁUDIO E MIDI?				
Professor	Raramente utilizo computador para produção musical (compor, tocar, etc.).	Utilizo mas, não com muita frequência, pois não tenho muito interesse.	Utilizo mas, não com muita frequência, pois conheço pouco.	Utilizo com muita frequência e facilidade os softwares para toda produção musical.
PM -1				X
PM/PE-2				X
PM - 3			X	
PM - 4			X	
PF - 5				X
PM -6				X
PM - 7				X
PE - 8			X	
PM - 9				X
PM - 10				X
PM/PE -11				X
PM - 12	X			
PF -13				X
PF -14			X	
PM - 15	X			
PM – 16	X			
PM - 17	X			
PM - 18	X			
PP - 19		X		
PP- 20		X		
PP -21				X

QUESTÃO 6				
QUAL O GRAU DE IMPORTÂNCIA VOCÊ CONSIDERA QUE O USO DESSES EQUIPAMENTOS PODERÁ CONTRIBUIR E AUXILIAR NAS AULAS DE MÚSICA?				
Professor	Fundamental	Ajudaria mais não é fundamental	Não faria nenhuma diferença	Prejudicaria as aulas de música que costumo lecionar.
PM -1		X		
PM/PE-2		X		
PM - 3		X		
PM - 4		X		
PF - 5	X			
PM -6	X			
PM - 7	X			
PE - 8		X		
PM - 9		X		
PM - 10		X		
PM/PE -11	X			
PM - 12		X		
PF -13		X		
PF -14	X			
PM - 15	X			
PM – 16	X			
PM - 17		X		
PM - 18	X			
PP - 19		X		
PP -20		X		
PP -21	X			

QUESTÃO 7				
QUAL IMPORTÂNCIA VOCÊ DARIA SE EXISTISSE UM <u>CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OS PROFESSORES DE MÚSICA</u> QUE FOSSE DESTINADO A APRENDIZAGEM DESSES RECURSOS TECNOLÓGICOS CITADOS NO QUESTIONÁRIO?				
Professor	Fundamental nos dias de hoje.	Não é fundamental, mas sem dúvida é mais uma ferramenta para se utilizar em sala de aula.	Faria o curso apenas por curiosidade.	Não faria, pois não tenho interesse.
PM -1		X		
PM/PE-2	X			
PM - 3	X			
PM - 4	X			
PF - 5	X			
PM -6	X			
PM - 7	X			
PE - 8		X		
PM - 9	X			
PM - 10	X			
PM/PE -11	X			
PM - 12	X			
PF -13	X			
PF -14	X			
PM - 15	X			
PM – 16	X			
PM - 17	X			
PM - 18	X			
PP - 19		X		
PP -20	X			
PP -21	X			

	Questão 8
Professor	Atividades que costumam aplicar em aulas de música e que agrada aos alunos
PM -1	Cantar; seqüências rítmicas (principalmente com movimentos corporais).
PM/PE-2	Canto com acompanhamento harmônico e arranjo vocal.
PM - 3	Música para cantar.
PM - 4	Colorir desenhos de personagens de desenhos animados.
PF - 5	Prática de conjunto e aulas com data show, utilizando a web inclusive.
PM -6	Canto, ligando com História da MPB, Instrumentos de percussão, Improvisação de sons com o corpo.
PM - 7	Os alunos gostam mesmo é de tocar, pegar um instrumento de verdade, ter ferramentas para praticar.
PE - 8	Tirar música tanto de ouvido quanto em partituras.
PM - 9	Cantorias, jogos musicais, prática de conjunto com instrumentos de percussão para criança no acompanhamento de canções populares e folclóricas, “shows de calouros”, audição.
PM - 10	Oficina de canto e percussão. Desenvolvimento rítmico (Dalcroze)
PM/PE -11	Percussão corporal, canto coletivo e jogos musicais
PM - 12	Canto e práticas rítmicas.
PF -13	Atividades com movimento agradam bastante, mas eles gostam de cantar, percussão corporal e tocar instrumentos variados.
PF -14	Eles amam o “fazer” musical, pequenos grupos de câmara: instrumental, voz e instrumento.
PM - 15	Jogos, Canto, Historia da música
PM – 16	História Chiquinha Gonzaga, Villa Lobos, falavam sobre compositores, cantavam as músicas. Negociava uma troca de repertório estude Villa Lobos. Em troca fazia audição critica de outros compositores queridos pelos alunos
PM - 17	Processos de criação; Análise de música
PM - 18	Análise de arranjos musicais
PP - 19	Trabalho com corais em dois colégios. Tenho corais infantis, juvenis e adultos. Prefiro os corais juvenis.
PP -20	Ensino a tocar o instrumento, desenvolvendo a técnica específica do mesmo, além de estimular a percepção auditiva e rítmica dos alunos. Uso o método Suzuki, basicamente.
PP -21	Pequenos: Jogos pulsativo, Pula Macaco, Dança das Caveiras. Médios: pratica com instrumentos, jogos rítmicos com os instrumentos de percussão. Grandes: Trabalhos de composição e de arranjo.

	QUESTÃO 9
Professor	<u>Na sua vida pessoal como profissional de música, você costuma utilizar internet, computador, e recursos tecnológicos como equipamentos de áudio, softwares de gravação e edição de áudio e MIDI?</u>
PM -1	Sim. Uso internet para pesquisa (performances / conteúdos musicais específicos e relacionados / comunicação); 2- edição de partitura; 3- edição de áudio (raramente).
PM/PE-2	Sim. Utilizo o computador (internet) para pesquisa, para baixar música (áudio), copiar cifras, You Tube, My Space e outras redes sociais. Utilizo também um IPod (30GB) para gravar e armazenar canções. Para edição de partitura, utilizo o software Finale, e para edição de áudio L-R e montagem de CD, utilizo o software Wave Lab.
PM - 3	Eventualmente
PM - 4	Sim
PF - 5	Sim
PM -6	Sim
PM - 7	Sim. Sempre uso esses recursos.
PE - 8	Sim mas só o Finale e Encore
PM - 9	Sim. Sim na minha vida pessoal e profissional uso computador, internet, equipamentos de áudio, softwares de gravação e edição de áudio e midi.
PM - 10	Sim. Sou auto produtor e trabalho com a linguagem áudio / MIDI. Uso o Sonar.
PM/PE -11	Sim. Sonar para pré-produção, Encore, Band in a Box (improvisação) You Tube e 4shared.
PM - 12	Sim. Utilizo internet para baixar músicas e textos .
PF -13	Sim. Uso internet, computador equipamento de áudio, gravação e filmagem. Já usei diversos softwares de edição de partitura, áudio e MIDI, mas este ano não desenvolvi nenhuma atividade com esses recursos ainda.
PF -14	Sim. Áudio, vídeo.
PM - 15	Sim. Mas só a Internet.
PM – 16	Sim. Baixo músicas.
PM - 17	Sim. Utilizo a internet.
PM - 18	Sim. Utilizo internet e equipamentos de áudio. Não uso softwares de gravação para áudio e MIDI.
PP - 19	Sim. Utilizo Finale e Encore para editar partituras e mandar partituras por email, como recurso de leitura. Uso o teclado mesmo no grupo <i>a capella</i> .
PP - 20	Sim. Uso vários recursos, principalmente na internet: e-mails para troca de partituras e áudios, o programa Finale para escrever música, o You Tube para ver vídeos musicais, sites para baixar partituras e métodos, e assim por diante.
PP -21	Sim. Uso muito o Vegas e o Ableton para produções pessoais composições e arranjos.

	QUESTÃO 10
Professor	Você costuma utilizar internet, computador, equipamentos de áudio , softwares e outros recursos tecnológicos <u>nas aulas de música</u>? Justifique os motivos:
PM -1	Não. Por falta de estrutura, equipamentos, salas, etc. e por não ser neste momento um objetivo específico das aulas (como por exemplo, utilizar um editor de partitura).
PM/PE-2	Eventualmente. Equipamento de som (amplificador, mesa de som e caixas acústicas), computador para tocar músicas e acessar o You Tube, e DVD player com monitor.
PM - 3	Não. Dificuldade de acesso á internet, e equipamentos da escola.
PM - 4	Não. Porque a escola não disponibiliza esses equipamentos para atrair a atenção do aluno e auxiliar o aprendizado.além disso não tenho experiência nesse campo.
PF - 5	Sempre. Data Show, Internet, Softwares diversos: Fruit loops, Finale – edição, Pro tools, Flash, etc.
PM -6	Sim. Internet, Microfones, caixas, softwares, Reason, Sonar e Sound Forge.
PM - 7	Sim. Sempre uso estes recursos. Microfones; laptop; programa Sonar; loops; Sound Forge; Acid Project; M-áudio; caixas. Quando ainda estava em sala de aula, utilizava esses recursos com os alunos. (Professora readaptada).
PE - 8	Não. Gostaria muito, mas não tenho capital suficiente para me equipar adequadamente.
PM - 9	Sim. Utilizo equipamentos de áudio, para tocar música e bases pré-gravadas com células rítmicas levadas e gêneros musicais aplicadas na prática de conjunto com instrumentos de percussão. Utilizo gravações que fiz em midi através do editor de partituras Encore e gravações de áudio que fiz no Sonar.
PM - 10	Ainda não. Faltam equipamentos na escola e a maioria não tem acesso à internet.
PM/PE -11	Sim. DVD e amplificador (Sala de aula); <i>Band in a Box</i> (oficinas e aulas particulares)
PM - 12	Não. Não há estes recursos na escola e não tenho muita competência nesta área.
PF -13	Sim. Para usar necessito ir para o laboratório de informática que este ano está pouco disponível devido a obras. Tenho utilizado como recurso de busca de informações para os alunos acessarem sites de cifras, youtube e outros em atividades que eles realizam em casa. Estamos planejando um blog para postar filmagens das criações musicais realizadas.
PF -14	Raramente. Mas farei mais uso.
PM - 15	Só o aparelho de som e internet. Desconheço o resto.
PM – 16	Somente o Micro system. Não tenho conhecimento dos outros equipamentos. E a escola não disponibiliza.
PM - 17	Não. Utilizo o aparelho de som da escola.
PM - 18	Não. Se a escola disponibilizasse estes equipamentos seria ótimo.
PP - 19	Não. Em raras oportunidades levei meu laptop para mostrar o link de algo para ilustrar.
PP -20	Não. Porque posso exemplificar e acompanhar os alunos com meu próprio instrumento, ou com o piano. Seria bom poder gravar os alunos, porém, não tenho o equipamento necessário para isso (de boa qualidade).
PP -21	Sim. Direto. Tenho dois computadores na sala com o sistema Linux que os alunos mexem e eu também, quando o trabalho é grande, eles também levam seus notebooks, além disso, tenho também um P.A. de Show com duas caixas de frente e dois retornos um data show e uma videoteca ligada à música.

	QUESTÃO 11
Professor	Você acha que a utilização desses recursos tecnológicos e aprender a manusear estes equipamentos são tão importantes quanto às “técnicas musicais” nos dias de hoje?
PM -1	Utilizar os recursos tecnológicos como recursos seria muito bom! Acho que o grau de importância do manuseio destes equipamentos está diretamente relacionado à necessidade da própria prática musical.
PM/PE-2	Acho que os recursos tecnológicos não devem ser desperdiçados, mas eles devem ser utilizados com critérios claros. A tecnologia não se sobrepõe ao conhecimento musical.
PM - 3	Não.
PM - 4	Talvez
PF - 5	Sim.
PM -6	Sim.
PM - 7	Sim. Claro!
PE - 8	De certa forma, acho que sim
PM - 9	Não tinha o aparato necessário para conseguir desenvolver trabalhos dessa natureza em sala de aula. Acho que a informática vem para somar. Mas acho que como qualquer tecnologia o mais importante é saber fazer bom uso desses recursos, para isso acredito que certos conhecimentos e técnicas considerados mais antigos são necessários.
PM - 10	Claro que sim.
PM/PE -11	Penso que a técnica musical é sempre mais importante.
PM - 12	Acho que seja importante sim, mas o problema é que o “buraco” na formação dos jovens de periferia é tão grande, que outras questões se impõem prioritariamente.
PF -13	Sim. Usando esses recursos se torna muito mais fácil aprender e fazer música.
PF -14	Sim. Eles estão aí para dar ajuda e suporte. As coisas tendem a ficar mais fáceis em alguns aspectos.
PM - 15	Acredito que sim
PM – 16	Sim.
PM - 17	Sim.
PM - 18	Não tenho como responder esta questão por não possuir um bom conhecimento desses recursos tecnológicos. O único que eu usei foi o Encore.
PP - 19	Não. Mas admito que os jovens tenham uma facilidade para lidar com as tecnologias, o que os atrai muito.
PP -20	Sim. Sem dúvida alguma
PP -21	Sim. Acho que a junção disso tudo instrumentaliza os alunos a não só se expressarem como também a compreenderem o que eles ouvem.

	QUESTÃO 12
Professor	Se você gostaria de utilizar estes recursos e equipamentos o que você imagina que poderia fazer com estes recursos em salas de aula de música? Cite algumas atividades.
PM -1	Utilizaria a internet para pesquisa (performances / conteúdos musicais específicos e relacionados / comunicação).
PM/PE-2	Utilizo o computador, internet e equipamentos de áudio nas aulas (pontuais) de apreciação musical.
PM - 3	Gravar aulas, passar vídeos, acessar a internet.
PM - 4	Não sei.
PF - 5	Trabalhamos aulas de música com instrumentos diversos, amplificados ou não, microfones, computadores, etc. Criamos arranjos diversos, para níveis distintos, para formações distintas.
PM -6	You tube, Composição e gravação no Reason e Sonar.
PM - 7	Esses recursos sempre foram meus aliados principalmente no momento da criação, onde se instiga a criatividade dos alunos. A escolha de ruídos e efeitos, composição, execução, eram técnicas trabalhadas com a turma. Acredito que essas ferramentas tecnológicas favorecem a apreensão do aprendizado musical, onde o processo se beneficia totalmente. No momento em que a qualidade de som é mais nítida e clara, essa qualidade e seriedade, interferem no comportamento e na resposta do aluno, gerando mais interesse e causando impacto no comprometimento da turma. É uma via de mão dupla, onde os lucros se multiplicam.
PE - 8	Na composição, arranjo, técnica instrumental, percepção, arquivo, documentação tanto para o professor quanto para o aluno.
PM - 9	Se houvesse um laboratório de música e computação, com isolamento acústico, equipamentos de gravação como microfones, placas de som, periféricos etc, os alunos poderiam gravar sua própria produção musical desenvolvendo o interesse por várias áreas de conhecimento convergentes como, composição, arranjo, técnicas instrumentais e vocais, poesia para as letras, acústica e informática aplicada à música.
PM - 10	Principalmente gravações, audições e criação de temas.
PM/PE - 11	Band in a Box (improvisação), Encore (transcrição de partituras e cifras); www.4shared.com para download de áudio e material didático.
PM - 12	Recentemente cheguei em pensar em trabalhar com o Sound Forge em uma atividade que consistiria em manipular partes de músicas diversas compondo por fim uma peça original.
PF -13	Já fiz um trabalho integrando edição de partitura, leitura e execução de música na flauta-doce. Já usei um software (que no momento não recordo exatamente o nome) para composição musical com alunos do Ensino Médio com resultados muito interessantes. Sei que há material interessante para uso de gravação. Temos profissionais que nos auxiliam para desenvolver projetos com o uso dessas ferramentas e é sempre um trabalho interessante. Como acabo de retornar de licença para estudos estou iniciando agora um projeto de um Blog para os trabalhos dos alunos da Unidade Centro. Utilizo muito o material postado no portal de Educação Musical do CPII. Penso que a sala de aula de Educação Musical não seria completa sem um bom equipamento para gravação, acesso à internet e projeção de material produzido.
PF -14	Tenho alunos compositores, ajudaria na editoração de partituras.
PM - 15	Adoraria trabalhar com informática e inseri-los na era digital. Material de música é vasto na Internet.
PM – 16	Band in Box, tocar e mostrar a questão da harmonia. Poderia tocar acompanhada do Band in a Box Poderia mostrar o improviso. Não me sinto totalmente ignorante pois utilizo o computador no meu lado músico mais precisaria realizar um curso de capacitação para aprimorar as questões de Educação Musical e o uso desses softwares.
PM - 17	A importância da Produção executiva e musical. Baixar músicas ouvir coisas de outras culturas.
PM - 18	Trabalhos de arranjos que é o que eu tenho prazer de estudar e ensinar.
PP - 19	Minha atividade é o canto coletivo, a voz humana. Não é preciso utilizar nada além da própria voz.
PP -20	A princípio, me ocorreu a importância de poder, de vez em quando, gravar o aluno para ele “se ouvir” e poder corrigir a si mesmo.
PP -21	Um grupo esta fazendo uma releitura de uma música, juntos vão experimentando e vendo os resultados, trabalhos feitos na sala ao final da aula mando para todos para continuarem o trabalho em casa, contato com outras escolas montando apresentações online, etc.

