

ENSINO DE MÚSICA A DISTÂNCIA: ANÁLISE DE SOFTWARES DE EDIÇÃO E CRIAÇÃO MUSICAL

BRASÍLIA/DF MAIO/2017

**ELIAS DO NASCIMENTO MELO FILHO - CONSERVATÓRIO DE ARTES E MÚSICA DE BRASÍLIA -
eliasmelofilho@globomail.com**

Tipo: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (IC)

Natureza: RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS

Sector Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de apresentar novas ferramentas tecnológicas válidas para o Ensino Superior de Licenciatura e Bacharelado em Música a Distância na temática de softwares de edição musical. Esses softwares podem ser útil para os alunos de Música no desenvolvimento e elaboração de exercícios musicais de diversos formatos e proporções que podem e devem ser utilizados no ensino de Música a distância. A metodologia utilizada foi a pesquisa de alguns dos softwares mais utilizados pelos músicos que podem ser utilizados para realizar trabalhos interligados ao Ensino de Música a Distância e outros trabalhos profissionais no dia-a-dia do músico. Como resultado é possível perceber que os softwares citados podem ter grande utilidade para o execução de atividades musicais e músicas trabalhadas de forma excepcional e ajudar em diversos trabalhos de produção musical na área de cada músico/instrumentista.

Palavras-chave: EaD; Ensino de Música, Softwares musicais.

INTRODUÇÃO

A música e a tecnologia são grandes áreas aliadas na Educação Musical que por muitas vezes são distanciadas. Os progressos científicos trazem avanços no fazer musical e a tecnologia, auxiliam nas necessidades de esse fazer musical e esse desenvolvimento é bem claro na evolução dos instrumentos musicais. O uso de novas tecnologias na sala de aula tem se apresentado como um desafio a ser vencido pelo educador nos dias atuais.

Os diversos estilos musicais que fazem uso de fontes eletrônicas como o Rap, Hip-Hop e a Música Eletrônica estão cada vez mais presentes nas culturas de massas e atinge principalmente os jovens. É comum identificar que os educadores musicais evitam utilizar esses recursos tecnológicos e na maioria dos cursos de formação de professores de música não são abordados nenhuma disciplina que determine o aprendizado dessas tecnologias (RAMOS, 2007). O uso de artefatos tecnológicos tem sido uma história de insucessos, que inicia com pesquisas que mostram as vantagens educacionais do seu uso, completadas por um discurso dos proponentes salientando a obsolescência da escola (CUBAN, 1986).

A educação a distância mediada por computadores está se desenvolvendo cada vez mais rápido, em que a capacidade de concentração das pessoas está ficando gradativamente menor (GOHN, 2003). Por isso, quando falamos em aprendizagem no quesito de Educação a Distância devemos entender a mesma como um processo de construção particular do aluno, como algo dinâmico e flexível, com base em sua própria vivência e experiência. Não existem avanços tecnológicos simples, que trazem modificações simplesmente por existirem, e os benefícios ou malefícios não surgem a partir do tipo de uso a que são colocados (POSTMAN, 1993). Assim, com o surgimento da escrita, por exemplo, não devemos nos preocupar tanto com o que as pessoas vão escrever, e sim com o fato de que as pessoas irão escrever. Ou, se observamos as consequências do surgimento da televisão, percebemos que muitos dos efeitos gerados independem da programação apresentada, pois as possibilidades existentes com este tipo de comunicação transformam as realidades da sociedade de qualquer maneira. Na facilidade da tecnologia presente nos dias de hoje, repleta de facilidades computadorizadas e onde a circulação de informações é abundante, a capacidade de concentração da maioria dos indivíduos diminuiu consideravelmente em relação a séculos anteriores, de acordo com Postman. Os meios de comunicação de massa participam ativamente da formação de grande parte das sociedades modernas, criando uma demanda por novas informações, novos filmes, novos comerciais, novas notícias.

Desde a década de 1990, com a popularização dos computadores e em conjunto, o crescimento da internet, a Educação a Distância passou por muitas mudanças não somente no Brasil mas em todo o mundo. A educação online trouxe consigo muitas possibilidades que eram impensáveis considerando os tipos de ferramentas disponíveis. Os ambientes virtuais atualmente possibilitam acesso a ampla quantidade de informação e possibilidades de interação e comunicação rápidas entre pessoas geograficamente muito distantes. Tais fatos fazem com que muitos conceitos já amplamente discutidos e defendidos na área da educação sejam realmente colocados em prática e até, muitas vezes, necessários aos estudantes para um bom aproveitamento desta modalidade de ensino.

Como escolher um software musical diante da imensa quantidade e variedade disponível? A resposta está diretamente relacionada com o tipo de trabalho que se deseja desenvolver dentro do domínio musical. É desejável que, antes de decidir os recursos a utilizar, se conheça as características e possibilidades que os produtos oferecem. Para tanto, apresentamos a seguir descrições desses programas musicais classificados de acordo com suas funcionalidades. Na música interativa, por exemplo, ocorre uma ponte muito grande com a música experimental e que no Ensino a distância, isso é muito interessante pois ocorre uma exploração muito intensa por parte dos tutores, professores e alunos, porque todos vão conhecer novos elementos de áreas afins que fazem conexão com a música.

A intensa expansão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, principalmente no uso da Educação Musical a Distância tem gerado um grande impacto na educação, em via de regra, como artefatos que suportam e conduzem a Educação a Distância em geral, esta, compreendida pelo distanciamento físico dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem (MOORE; KEARSLEY, 2007). O uso destas tem adquirido destaque e reconhecimento, transcendendo distâncias e limitações temporais, inclusive prevalecendo a integração de seus elementos: humano, máquina, e conhecimento, respeitando suas especificidades e favorecendo um processo dinâmico de ensino e aprendizagem, facilitando-o. Nesse caso, considerando o universo da aprendizagem virtual, não se pode de forma alguma dissociar deste o processo avaliativo, não sendo suficiente defini-lo quantitativamente, deve-se também discernir imperfeições qualitativamente.

Na educação musical, o surgimento de softwares específicos para este fim é crescente, entretanto, a aprendizagem musical também pode ocorrer através de softwares dedicados a atividades musicais diversas, embora muitos desses softwares não tenham finalidades específicas educacionais (GOHN, 2003). A adequação de vários outros

softwares musicais para uso educativo como os sequenciadores MIDI, os editores de partituras, os editores de áudio múltiplas faixas, se tornaram cada vez mais presentes no processo de ensino e aprendizagem de música. Pois, com o maior acesso a equipamentos que antes eram usados apenas por grandes estúdios, e por laboratórios de tratamento de áudio, os professores estão podendo trazer para a sala de aula convencional, concepções atuais de uma pedagogia musical informatizada. (KRÜGER; FRITSCH; VICCARI, 2005). Ao utilizar o computador para arquitetar sua própria música, o estudante passa a analisar todo o processo criativo/construtivo musical, fazendo uma seleção rigorosa dos sons que vão ser empregados. Desta forma, passam a rever os conteúdos de sala de aula, estabelecendo um contato mais específico e consciente com os materiais sonoros explorados.

Neste trecho abordaremos os softwares de edição musical que serve para editar e imprimir partituras, permitindo a inserção de notas tanto usando o mouse como diretamente de uma execução em instrumento MIDI. A gravação e execução em tempo real da música por meio de instrumento MIDI são também características interessantes. Além disso, permite ainda importar arquivos padrão do formato MIDI gerado por outros programas. Geralmente possuem bastante flexibilidade permitindo escolher tipos de pautas (normal, tablatura, ritmo), símbolos musicais, múltiplas vozes por pauta, etc., além de oferecer recursos para edição da letra da música. Há também facilidades para se acessar e extrair partes da partitura, e a impressão, em geral, pode ser dimensionada e configurada pelo usuário. Suas possibilidades são o auxílio na realização de composições e pré-produção. Alguns possuem recursos de OCR (Optical Character Recognition), ou seja, pode-se digitalizar, ou escanear partituras em papel. O programa, então, reconhece os símbolos e os transfere, editáveis, para a partitura digital. Com isso pode-se recuperar ou reescrever partituras em papel e inclusive convertê-las para o formato MIDI, que é um tipo de arquivo de áudio de emissão e recebimentos de dados em sons.

Em questão, para o ensino da Educação a Distância é importante para o uso de softwares para a gravação de áudio. Esse estudo/ensino permite que o estudante possa gravar múltiplas e simultâneas trilhas de áudio digitalizado. Estes programas facilitam bastante as atividades de composição, já que permitem procedimentos como o “overdub”, isto é, a gravação de um instrumento como base em uma trilha (canal individual de áudio) e em seguida os demais áudios em outras trilhas, ouvindo o instrumento base (já gravado anteriormente). Com os dados sonoros na memória do computador temos inúmeras possibilidades de manipular o som digitalmente para obter resultados desejados, como o processamento (edição) de algumas características do som, equalização, afinação, compressão de tempo, etc. É desejável que o computador

tenha bom desempenho (velocidade da CPU e grande quantidade de memória RAM e espaço em disco rígido) para que mais trilhas possam ser gravadas e executadas simultaneamente. As possibilidades dos softwares de gravação definem que são próprios para a gravação multicanal de instrumentos, produção e edição de áudio, produção musical, acústica e engenharia de áudio.

OS SOFTWARES MUSICAIS

Apresentaremos nesse capítulo, os respectivos softwares e suas utilidades: Primeiramente, o MusicXML: É um formato de troca musical para programas musicais. O objetivo é criar um tradutor universal para a notação musical ocidental. A informação musical é projetada para ser usada por programas de notação, sequenciadores e outros programas, como por exemplo: TaBazar, KGuitar, abc2xml/xml2abc, pae2xml (Plaine and Easie), xml2ly (Lilypond), Project XEMO, Middle C (BOULANGER, 2004; MIT PRESS, 2004).

Também inclui na pesquisa, o software JMSL: Java Music Specification Linguagem (JMSL) ou Linguagem de Especificação Musical Java, que é uma ferramenta de desenvolvimento baseada em Java para experimentos em composição algorítmica, apresentações musicais ao vivo e projetos de instrumentos inteligentes. O JMSL é a evolução de HMSL (linguagem de especificação musical hierárquica), baseada em FORTH. JMSL inclui suporte a orientação a objetos, API para rede, gráficos, etc.; tendo também a propriedade de rodar em múltiplas plataformas via navegadores da Internet ("Web browsers"), transformando também numa extensão de Java com classes para organização hierárquica de objetos composicionais, geradores de sequência, função de distribuição e outras ferramentas relacionadas à música. Algumas de suas potencialidades representa tais possibilidades como: É um software nativo em Java, diferente de outros sistemas fechados com linguagens proprietárias JMSL, que permite ao programador o acesso a vastos recursos disponíveis para desenvolvedores Java, incluindo conectividade aos bancos de dados Java, ferramentas de rede, pacotes gráficos de 2D e 3D, API servlet, entre outros; Abstração de dispositivos. Suporta Java MÍDI, JSyn, MidiShare, JavaSound em um nível que oculta essas implementações. Já o software JScore é um editor de notação musical comum extensível algorítmicamente com um plugin de transformação algorítmica (API); pode ser baixada livremente na Web e o compositor pode criar aplicações "stand-alone" ou organizá-las em "applets" na Web (BURK & DIDKOVSKY, 2001).

Java Sound: É uma API do Java que especifica mecanismos para capturar, processar e reproduzir dados de áudio e MIDI promovendo flexibilidade e extensibilidade. É um mecanismo de 64 canais para renderização de áudio e controlador MIDI de síntese que oferece confiança e alta qualidade sonora em todas as plataformas Java 2. Também suporta um conjunto de bancos sonoros General MIDI de alta qualidade. Segundo os seus fabricantes os maiores benefícios são a consistência, a confiabilidade e a alta qualidade de áudio em todas as plataformas baseadas em Java. Os desenvolvedores têm a certeza de que seu áudio será reproduzido com fidelidade nessas plataformas, necessitando apenas um conversor para áudio digital simples (DAC). O Java Sound faz um pequeno uso da CPU para processar arquivos de som, onde, por exemplo, um MIDI de 24 vozes usará apenas 20% da CPU de um sistema com Pentium 90 MHz. Os formatos de áudio suportados são AIFF, AU e WAV. Também suporta o padrão MIDI SMF tipo 0 (Standard MIDI File), SMF tipo 1 e RMF. Como pode ser usado via applets Java Sound se torna uma boa opção em termos de portabilidade rodando em navegadores (“browsers”) da Internet (SUN MICROSYSTEMS, 2004).

METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa abordada neste trabalho tem como foco a pesquisa bibliográfica e experimental, no que diz respeito aos testes realizados com os softwares apresentados no capítulo anterior. A escolha desses softwares se baseou na experiência como docente em universidade e no Conservatório de Música e Artes de Brasília, nas disciplinas de Composição Musical e Música de Câmara, que são disciplinas, e assim também, componentes curriculares que fazem do âmbito de criatividade e desenvolvimento musical dos estudantes e futuros profissionais da área musical.

Além disso, esses tipos de softwares, estimulam ainda a autonomia do estudante quanto a sua capacidade de criatividade musical e aprendizado de elementos complementares no meio musical. Diante disso, o nível de autonomia que um curso/software/sistema permite a seus alunos está diretamente ligado à capacidade que os estudantes têm de desenvolver planos de aprendizado pessoal, e ainda, de encontrar recursos para este aprendizado e de avaliar se aquilo que desenvolveram foi satisfatório ou não (MOORE; KEARSLEY, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa foi possível considerar que alguns meios musicais são fundamentais para Educação a Distância, quanto aos softwares que foram apresentados. O primeiro deles seria a Computação evolutiva, que é uma ferramenta poderosa para estudar as origens e evolução da música. Música, neste caso, é estudada como um sistema dinâmico complexo e adaptativo e sua origem e evolução são estudadas no contexto das convenções culturais que podem emergir de aspectos psicológicos, sociológicos e ecológicos. Alguns experimentos realizados incluem sociedades de agentes computacionais onde compositores são “machos” e as “fêmeas” são os críticos. Outros experimentos envolvem comunidades de agentes autônomos dotados de um sintetizador vocal, ouvido e memória.

Autômatos Celulares: Consiste em um grupo de células que evoluem no tempo seguindo uma regra pré-definida. A cada segmento de tempo, todas as células trocam seus estados dependendo das condições das células vizinhas. Começando com um estado aleatório, o autômato celular rapidamente decide a formação de padrões de oscilação eventuais e orgânicos. Quando isto é traduzido para o som, uma complexa evolução de formas de onda é gerada com uma rica textura. Já o software Chaosynth é um sintetizador que usa autômato celular e síntese granular para criar novos tipos de sons para músicos eletrônicos.

Controles gestuais de música: Esta área envolve além dos conceitos de computação musical também os de interação humano-computador e está focada nos diferentes tipos de sensores e seus usos expressivos em dispositivos para controlar instrumentos eletrônicos. Tópicos mais específicos podem abranger, por exemplo, conceitos de instrumentos musicais virtuais, técnicas de captura gestual, estratégias de mapeamento gestual e respostas sensitivas (WANDERLEY & BATTIER, 2000). Muitos exemplos são usados hoje em dia com diversos tipos de equipamentos de controle vestível, nas áreas de Arte Contemporânea e de automação residencial, por exemplo.

Em questão, algumas fontes de estudo, vista nos autores (ROCHA & CAMPOS, 1992; SILVA & VARGAS, 1999; OLIVEIRA et al, 2001), argumentam a necessidade de metodologias de avaliação de softwares educativos que considerem os paradigmas pedagógicos envolvidos na concepção dos programas a fim de orientar os professores na aquisição e no emprego desses produtos. A maior parte destes trabalhos, entretanto, resume-se à elaboração de roteiros de avaliação, cujos critérios advêm da ergonomia computacional e da engenharia de software e na possível criação de games e simuladores de música que possuem a função de ajudar no desenvolvimento e

raciocínio musical.

No campo específico da Educação Musical, Swanwick (1988) apresenta uma teoria de desenvolvimento da musicalidade que considera os aspectos cognitivos relacionados à Música enquanto forma singular de discurso. Assim, são indispensáveis para este desenvolvimento, as atividades de Apreciação, Execução (Performance), e Composição musical, constituindo o que se denomina por modelo C(L)A(S)P, no Brasil conhecido como modelo TECLA. Em função de suporte a estas atividades, é necessária a aquisição de habilidades técnicas e auditivas, como o treinamento da percepção sonora e o domínio técnico dos instrumentos (S, do inglês Skill) e uma conscientização dos fatores estéticos e estilísticos, através de estudos da literatura musical universal (L). Portanto, as duas últimas atividades não são centrais ao desenvolvimento musical, sendo dependentes e trabalhadas nas experiências musicais obtidas a partir da composição, performance e audição.

Pode se perceber também que esta estrutura de ensino (com o ensino musical a distância por meio de softwares musicais) dá ao estudante uma grande responsabilidade sobre o seu próprio estudo e aprendizagem, pois cabe a ele, a escolha do conteúdo a ser trabalhado de acordo com as suas necessidades e possibilidades, em virtude a organização do próprio estudo e o acompanhamento dos conteúdos do curso. Entretanto, o que se percebe com a experiência como docente, nem todos os estudantes tem a capacidade desenvolvida, gerando uma defasagem na aprendizagem de muitos estudantes em relação a criatividade e desenvolvimento musical. É neste contexto que esta pesquisa se insere, encontrando fatores que influenciam a presença ou ausência de comportamentos autônomos nos alunos deste curso e, conseqüentemente, propor soluções para estes problemas.

Entretanto, com esses meios e ferramentas, temos possibilidades de engajar um estudante musical na modalidade de Educação a Distância em diversas atividades que desenvolvem a autodisciplina e uma responsabilidade perante o estudo. Diante do fato de que grande parte da população com acesso às tecnologias faz pesquisas constantes na Internet e já desenvolveu o hábito de buscar informações em diversos websites, a formalização de recursos e softwares para a procura de produção musical, estão estruturados no que se torna uma contribuição importante para todo o meio da Educação a Distância.

REFERÊNCIAS

BOULANGER, R. cSounds.com - Almost Everything Csound. Disponível em <http://www.csounds.com>. Acessado em abril de 2004.

BURK, P.; DIDKOVSKY, N. JMSL Home. 2001. Disponível <http://www.algomusic.com/jmsl>. Acessado em abril de 2004.

CUBAN, L. Teachers and Machines: The Classroom use of Technology Since 1920. NY, Teachers College Press, 1986.

GOHN, Daniel Marcondes. Autoaprendizagem musical: alternativas tecnológicas. Anna blume, São Paulo, 2003.

KRÜGER, Susana Ester; FRITSCH, Eloi Fernando; VICCARI, Rosa Maria. Avaliação Pedagógica do software STR. ucpel.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. Educação a Distância: uma visão integrada. Tradução por Roberto Galman. São Paulo: Thomson, 2007.

OLIVEIRA, C. C. O., Costa, J. W. e Moreira, M. (2001) "Produção e avaliação de software educativo". Campinas, SP: Papirus.

POSTMAN, Neil. (1993). Technopoly. The Surrender of Culture to Technology. New York: Vintage Books.

RAMOS, André. A aplicação de meios eletrônicos no Ensino de música: PLANEJAMENTOS E AVALIAÇÕES DE estratégias PEDAGÓGICAS. 2007. Monografia (Licenciatura Plena em Educação Artística - Habilitação em Música) – Instituto Villa-Lobos, Centro de Letras e Artes, Universidade do rio de janeiro.

ROCHA, A. R. & Campos, G.B. (1992). "Avaliação de Qualidade de Software Educacional". São Paulo, Em Aberto, n. 57, v.12.

SILVA, C. R. & Vargas, C. L. S. (1999). "Avaliação de Qualidade de Software Educacional". Anais do XIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção e V International Congress of Industrial Engineering, Rio de Janeiro, 1999.

SUN MICROSYSTEMS. Java Sound API. Disponível em

<http://java.sun.com/products/java-media/sound>. Acessado em abril de 2004.

SWANWICK, Keith. Music Mind and Education. London: Routledge, 1988

WANDERLEY, M.; BATTIER, M. Trends in Gestural Control of Music. [S.l.]: Ircam - Centre Pompidou, 2000.