

INTERFACES DE MÚSICA E INSTRUMENTOS DIGITAIS EM AMBIENTE WEB (OFICINA)

HENRIQUE BERGAMO¹⁶

RESUMO

Buscando ampliar os recursos disponíveis para o campo da educação musical e da musicoterapia, a presente pesquisa apresenta ferramentas digitais desenvolvidas em ambiente web para a utilização do computador em conjunto com periféricos de entrada (gamepads, webcam e teclado musical) com interfaces que facilitam o acesso do usuário dispensando a instalação de softwares ou configurações especiais para sua utilização. O formato para apresentação para o trabalho é de uma oficina com exposição oral e demonstração dos aplicativos com a utilização de recursos multimídia.

Palavras Chave: Musicoterapia, Aplicativos musicais, Websound API.

ABSTRACT

Seeking to expand the resources available to the field of music education and music therapy, this research presents digital tools developed in web environment for the use of the computer with input devices (gamepads, webcam and music keyboard) through interfaces that facilitate user access dispensing software installation or special settings for it use. The format for presentation to work is a workshop with oral presentation and demonstration of the applications using multimedia resources.

Keywords: music therapy, musical Applications, Websound API.

INTRODUÇÃO

As ferramentas digitais para produção musical disponíveis são inúmeros e possibilitam novos recursos para o campo da educação musical e da musicoterapia. No entanto, por exigir conhecimentos técnicos especializados, essas tecnologias acabam por tornar-se distantes e muitas vezes inacessíveis aos educadores e

¹⁶Graduado em Ciências Sociais com especialização em Filosofia da Educação. Músico, aluno do quarto ano do curso de Bacharelado em Musicoterapia da Faculdade de Artes do Paraná, participante do Programa de Iniciação Científica. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0212773876110069>. E-mail: hsbergamo@hotmail.com

musicoterapeutas, o que acaba por restringir o seu uso na sala de aula e no *setting* musicoterapêutico.

Objetivando facilitar o acesso à interfaces digitais de produção musical, esta pesquisa buscou recursos disponíveis para integrar periféricos de entrada (teclado, gamepads e webcam) utilizando o ambiente *web* para construção de interfaces musicais interativas. O propósito desta oficina é o de apresentar aplicativos de música desenvolvidas em ambiente *web* que se mostram amigáveis ao usuário e que podem ser utilizadas sem a necessidade de configurações especiais ou instalação de programas adicionais no computador.

Os projetos desenvolvidos possibilitam a configuração de instrumentos musicais digitais interligados a periféricos de entrada que não restringem o acesso de dados de entrada somente ao mouse e ao teclado alfanumérico, ampliando a gama de movimentos do usuário – tocar com movimento da cabeça, membros superiores e inferiores, possibilitando recursos que podem ser utilizados também no campo da reabilitação.

METODOLOGIA

- Exposição oral com recursos multimídia para acesso aos aplicativos online.
- Definições básicas: APIs, aplicativos web, ambiente web, periféricos, linguagem HTML, javascript e Css.
- Apresentar de forma sucinta as APIs: webaudio, webmidi, webRTC e gamepad API, utilizadas no desenvolvimento dos aplicativos.
- Demonstração das possibilidades de uso dos aplicativos junto com os participantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa musical do século XX proporcionou uma gama infindável de ferramentas tecnológicas que podem ser aplicadas a música. Desde os processos

de composição, passando pela execução e reprodução, as novas tecnologias modificaram todas as relações anteriores do fazer e o ouvir.

Hoje estamos imersos numa paisagem sonora cujos sons, especialmente musicais, são, em sua quase totalidade, gerados por alto-falantes. Praticamente toda a música que ouvimos provém deles. É uma situação oposta à vivenciada por ouvintes antes do surgimento da fonografia em que toda a música era ouvida no momento e no lugar em que estava sendo criada. (IAZZETTA, 2012, p.19)

Além da revolução proporcionada pela gravação fonográfica e o universo dos microfones e autofalantes, Zuben (2004) descreve os novos instrumentos criados na primeira metade do século XX, começando com os instrumentos elétricos, o Thelharmonium, as Ondas Martenot, o Theremin e os órgãos Hammond. E, embora, não se possa afirmar que a ligação da música e tecnologia seja uma exclusividade do século XX, Zuben afirma que neste século as inovações tecnológicas “foram fundamentais para uma aproximação entre a ideia de tecnologia e música.” (ZUBEN, 2004, p.10)

Um número sem fim de novas questões se coloca em pauta. Iazzetta descreve a mudança no conceito de audição:

Com o passar do tempo, apresentações ao vivo deixaram de ser padrão para qualquer tipo de escuta em música. O que a maioria dos ouvintes entende hoje por audição musical refere-se à escuta através de sistemas reprodutores, como o rádio, os discos e as fitas magnéticas. (IAZZETTA, s/d, p. 4)

Da mesma forma, surgem os temas referentes às implicações das novas tecnologias no campo da composição, e diversas questões referentes ao “som musical”, o ruído e à utilização do *sample*, temas amplamente debatidas no campo da música eletroacústica. Uma pequena síntese pode nos servir de referência através do pensamento do Profº Keulheutter: “As possibilidades inesgotáveis do som, que a tecnologia moderna oferece ao músico criativo, são inseparáveis da tecnologia; porque devem ser realizadas na tecnologia, através da tecnologia e na sociedade criada pela tecnologia.” (KOELLREUTTER, 1977, p. 6)

ANAIS DO XVI FÓRUM PARANAENSE DE MUSICOTERAPIA e I Seminário Paranaense de Pesquisa em Musicoterapia. Volume 16 – 2015.

No campo da musicoterapia, o uso da tecnologia digital já possui relatos que atestam sua eficácia tanto em atividades voltadas à improvisação e criação, bem como no campo da reabilitação e desenvolvimento motor. Os controladores oferecem a oportunidade de adaptar instrumentos às possibilidades de movimento e coordenação do paciente. Um controlador de nome *The Beamz*¹⁷, que funciona por feixes de luz, tem no seu site diversos depoimentos e vídeos de musicoterapeutas e pessoas ligadas à reabilitação, onde discorrem sobre as vantagens do uso desta ferramenta.

Tenho vindo a utilizar o Sistema de Beamz Música Interativa por quase um ano em um ambiente de reabilitação neurológica, especificamente clientes respondem com entusiasmo e energia. Em um ambiente de grupo, eu trabalho com uma variedade de clientes que têm distintamente diferente do motor e as capacidades cognitivas. O Beamz é definitivamente um fator motivador que estimula a simultânea função motora, coordenação mão-olho e recuperação da memória cognitiva de curto prazo. (VAUDREUIL, s/d)

Em outro contexto, Orellana nos traz um relato de caso, onde se utilizou de computadores e softwares gratuitos no tratamento de um paciente de 28 anos, diagnosticado com atraso do desenvolvimento, realizado no Centro de Assistência e Reabilitação Especial da cidade de Buenos Aires. Utilizando-se das experiências musicais descritas por Kenneth Bruscia – experiências recreativas, de composição, de escuta e de improvisação, o autor ressalta o papel facilitador dos recursos tecnológicos no tratamento: “Em pessoas com necessidades especiais a utilização de ferramentas tecnológicas favorece a expressão sonora, interagindo com o terapeuta, tendo o uso do computador somente como um meio para estabelecer um vínculo.” (Orellana, 2008)

Voltando-nos para a área da educação buscou-se em Orff, um referencial para o tratamento dado aos sistemas digitais e controladores. O método elaborado por Carl Orff para musicalização infantil tem alguns pontos que podem ser considerados para o universo da prática musical com grupos ou pessoas que não tem o domínio de um instrumento musical.

¹⁷ No site <http://thebeamz.com/> pode-se encontrar informações sobre o controlador e vídeos e depoimentos sobre o seu uso em ambientes pedagógicos e terapêuticos.
ANAIS DO XVI FÓRUM PARANAENSE DE MUSICOTERAPIA e I Seminário Paranaense de Pesquisa em Musicoterapia. Volume 16 – 2015.

Para Orff o ritmo é a base sobre a qual se assenta a melodia e, em sua proposta pedagógica, deveria provir do movimento, enquanto a melodia nasceria dos ritmos da fala. (...) Há também grande ênfase no movimento corporal e na expressão plástica, interligados à experiência musical. (FONTERRADA, 2008, p. 161)

Além de uma proposta metodológica, Orff juntamente com Curt Sachs e Karl Maendler desenvolveu um conjunto de instrumentos que compreende xilofones, metalofones e vários outros de percussão que são largamente usados até hoje.

No âmbito deste trabalho, o tratamento dado aos xilofones e metalofones foi o ponto utilizado como referência para os sistemas digitais. O computador oferece uma gama infindável de possibilidades sonoras e de combinações de instrumentos e timbres podendo gerar sons tanto por síntese digital como pela reprodução de *samples* de áudio manipulados através de filtros e efeitos.

Os instrumentos virtuais oferecem a mesma versatilidade dos xilofones e metalofones de Orff no sentido de que podem ser preparados com um conjunto restrito de notas (seja uma escala pentatônica ou outra combinação qualquer) o que facilita a prática musical no contexto da musicalização e do atendimento musicoterapêutico por proporcionar instrumentos que podem ser adaptados e modificados de acordo com os objetivos estabelecidos.

Usado de forma tradicional (com acesso pelo mouse e teclado alfa-numérico) o computador acaba por restringir uma parte importante do processo, que é valorizado por Orff, que é o movimento e a expressão plástica.

Para cuidar deste aspecto foram levantadas as possibilidades de interação dos periféricos de entrada e controladores MIDI interligados ao computador para a tradução de movimentos em sinais digitais. Dessa forma amplia-se a gama de gestos que podem ser utilizados para construir e configurar instrumentos virtuais.

CONCLUSÃO

Esperamos que a oficina proporcione aos participantes uma aproximação do universo tecnológico da música, incentivando o uso dos recursos disponíveis, bem

como oferecendo os caminhos para o acesso e utilização de maneira prática destas ferramentas.

As tecnologias estão disponíveis, a questão que se apresenta neste trabalho é a de criar meios para oportunizar o acesso às pessoas que trabalham na linha de frente da educação e da musicoterapia. Dessa forma as ferramentas tecnológicas podem se somar às tradicionalmente utilizadas, ampliando a gama de recursos disponíveis para o trabalho destes profissionais.

REFERENCIAS

FONTEERRADA, M. **De tramas e fios – um ensaio sobre música e educação.** 2.ed. São Paulo: UNESP; Rio de Janeiro: FUNARTE, 2008.

IAZZETTA, F. **A Música, o Corpo e as Máquinas.** São Paulo: Centro de Linguagem Musical Comunicação e Semiótica - PUC-SP, s/d Disponível: em <http://www.eca.usp.br/iazzetta/papers/opus.pdf> Acesso em: 16/02/2015.

_____. **Da escuta mediada à escuta criativa.** Contemporanea Comunicação e Cultura - vol.10 – n.01 – janeiro-abril 2012. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/iazzetta/papers/contemporanea_2012.pdf Acesso em 16/02/2015.

KOELLREUTTER, H. **O ensino da música num mundo modificado.** Anais do I Simpósio Internacional de Compositores. São Bernardo do Campo, Brasil, 4/10 outubro 1977. Disponível em <http://www.latinoamerica-musica.net/ensenanza/koell-ensino-po.html> Acesso em: 20/02/2013.

ORELLANA, S. **La incorporación de la tecnología digital em el ámbito musicoterapéutico.** XII Congresso Mundial de Musicoterapia. Anais. Buenos Aires, Ed. Akadia, 2008.

VAUDREUIL, Rebecca. **A Music Therapist's Perspective of the The Beamz Interactive Musical System.** Disponível em: <http://thebeamz.com/therapy/> Acesso em: 20/02/2013.

ZUBEN, P. **Música e Tecnologia O Som e Seus Novos Instrumentos.** Rio de Janeiro: Irmãos Vitale, 2004.

ANAIS DO XVI FÓRUM PARANAENSE DE MUSICOTERAPIA e I Seminário Paranaense de Pesquisa em Musicoterapia. Volume 16 – 2015.