

Revista de Educação, Ciência e Tecnologia
do IFRS - Campus Porto Alegre

scientiatec

Special Issue on Ubiquitous Music

Volume 2, Número 2. 2015

Anais do 4º Workshop em Música Ubíqua

IV UbiMus

Porto Alegre, Brasil

5 a 8 de dezembro de 2013



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO SUL
Campus Porto Alegre

ISSN 2318-9584

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

KELLER, Damián et al. Anais do 4º Workshop em Música Ubíqua.
ScientiaTec, Porto Alegre, v. 2, n. 2, 96 f. , dezembro/2015.

ISSN 2318-9584 1. Ciência e Tecnologia

I – Keller, Damián. II – Miletto, Evandro Manara. III – Flores, Luciano Vargas. IV – Pimenta, Marcelo Soares. 1- Criatividade cotidiana. 2 - Fator espacial. 3 - Artefatos culturais. 4 - Instalações multimídia. 5 - Qualidade de áudio. 6 - Testes de qualidade subjetiva de áudio.

Bibliotecária Beatriz Haro – CRB – 10/1193

Conselho Editorial

Editora-chefe: Cibele Schwanke

Equipe editorial: Evandro Manara Miletto, Filipe Xerxeneski da Silveira, Gabriela Fernanda Cé Luft, Lizandra Estabel, Magali Lippert da Silva, Maria Cristina Castilho França e Telmo Francisco Manfron Ojeda.

Editores desta Edição Especial - IV Workshop sobre Música Ubíqua

Damián Keller – Universidade Federal do Acre

Evandro Manara Miletto – IFRS – Campus Porto Alegre

Luciano Vargas Flores – IFRS – Campus Porto Alegre

Marcelo Soares Pimenta – Instituto de Informática – UFRGS

Revisão e Edição de Layout

Cibele Schwanke

Evandro Manara Miletto

Luciano Vargas Flores

Editoração eletrônica

Cibele Schwanke

Capa

Evandro Manara Miletto

Sumário

Editorial.....	4
Making meaningful musical experiences accessible using the iPad.....	8
Ubiquitous Music Ecosystems: Faust Programs in Csound	16
Methods in Creativity-Centered Design for Ubiquitous Musical Activities	25
Repertoire Remix: Integrating Musical Preferences from Remote Audience in A Live Networked Improvisation	38
Criatividade em Ambientes Cotidianos: O Impacto do Fator Espacial	49
Música Ubíqua: Suporte para atividades musicais em dispositivos móveis.....	61
Campus Vivo – Instalações Artísticas e Artefatos Culturais Computadorizados.....	75
Estabelecendo uma Metodologia de Avaliação Subjetiva de Qualidade de Áudio	85

Editorial

A música pervasiva ou ubíqua (ubimus) é um fenômeno recente, produto da convergência de enfoques artísticos participativos e do acesso amplo a tecnologias móveis e distribuídas. O Grupo de Música Ubíqua (g-ubimus) vem atuando no centro da consolidação da música pervasiva como área de pesquisa. O g-ubimus é uma rede de grupos multidisciplinar de investigação que abrange membros e colaboradores no Brasil, na Europa e na América do Norte. O grupo iniciou suas atividades em 2007 e obteve apoio institucional do CNPq em 2008 (Keller & Pimenta 2008-2011), da FAPESP em 2012 (Queiroz et al. 2012), da FAPES em 2013 (Costalonga et al. 2013) e da Universidade Linnaeus em 2015 (Otero et al. 2015). Uma das contribuições do g-ubimus é a integração dos avanços recentes em música, educação, computação e engenharia dentro do campo da criatividade e das aplicações artísticas e educacionais (Flores et al. 2010; Keller et al. 2011; Lazzarini et al. 2012; Lima et al. 2012; Miletto et al. 2011; Pimenta et al. 2012).

A partir de 2012, a pesquisa em música ubíqua teve repercussão em várias comunidades. Um grupo na City University of Hong Kong iniciou um trabalho de catalogação de aplicativos musicais para dispositivos portáteis (Young 2012) usando como base os padrões de interação musical propostos por (Flores et al. 2010a). O conceito de música ubíqua foi introduzido recentemente nos estudos teóricos de economia de mercado (Oakes et al. 2012). E múltiplos grupos de pesquisa estão trabalhando na aplicação de tecnologia no incentivo à criatividade (Brown et al. 2014; Candy et al. 2012; Slater e Martin 2012). Um grupo português sediado na Universidade Católica do Porto e da Universidade Saint Joseph em Macao, China, iniciou um trabalho de desenvolvimento de suporte tecnológico para a ecomposição (Gomes et al. 2014). E outro grupo, do Departamento de Computação de Goldsmiths, Universidade de Londres, desenvolveu metáforas de interação em três dimensões baseadas nos conceitos ubimus (Bernardo et al. 2015).

No Brasil, a pesquisadora Maria Helena de Lima tem ofertado a disciplina Música Ubíqua no Colégio de Aplicação da UFRGS de forma permanente desde o ano 2012. Esse trabalho está embasado nos estudos desenvolvidos por Lima (2013), colocando ênfase especial nos aspectos educacionais da ecomposição e do enfoque ubimus (Lima et al. 2014). No painel sobre Música Ubíqua apresentado em 2014 no Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM), foram abordados aspectos artísticos (Fornari 2014), educacionais (Lima et al. 2014) e métodos para o suporte à criatividade (Keller et al. 2014c). Esse foi o único painel apresentado no principal congresso de pesquisa musical do Brasil, dando destaque à relevância das aplicações da pesquisa ubimus no campo musical.

Desde 2010, o ciclo de Workshops em Música Ubíqua congrega investigadores de diversas áreas para discutir conceitos, métodos e resultados da pesquisa emergente em música pervasiva. O primeiro encontro científico organizado pelo g-ubimus ocorreu na cidade de Florianópolis - SC

em 2010 (I UbiMus). Esse evento teve como foco o levantamento dos problemas específicos da pesquisa em música ubíqua e as possíveis estratégias para superar as dificuldades metodológicas da área (Lima et al. 2010). Os trabalhos apresentados apontaram para três áreas de interesse:

1. a relação da música ubíqua com a pesquisa em computação ubíqua (Weiser 1991): o conceito de ubiqüidade estaria desassociado do uso coloquial de 'onipresença' e estaria relacionado com a necessidade de infraestrutura computacional – presente quando e sempre que necessário; a concepção da música ubíqua enquanto fenômeno pervasivo ('everywhere, everywhen, by everyone');
2. a interseção da pesquisa musical com a música pervasiva: foi sugerido que o conceito de música ubíqua não precisaria carregar o peso das concepções anteriores do que é música, composição ou execução musical. Ao evitar a separação entre compositor, intérprete e público, a música pervasiva pode ampliar as possibilidades de trabalho com leigos indo além da performance musical. Isso implica que os conceitos de interação, iteração e cooperação devem estar presentes no estudo das atividades musicais ubíquas;
3. Em relação aos aspectos sociais, a pesquisa em música ubíqua pode ressaltar aspectos do bem-estar humano e não se limitar a aplicações artísticas ou tecnológicas. Essa proposta colocou o foco no impacto da pesquisa nas atividades humanas, ampliando o leque de trabalhos para as áreas de educação e para os estudos da criatividade e design.

O segundo workshop (II UbiMus) ocorreu na cidade de Vitória em 2011. Durante esse encontro, foram apresentados resultados preliminares de estudos experimentais em síntese sonora, manipulação de dados de controle, aplicações composicionais e avaliações dos processos criativos (Keller & Fornari 2011). Nos aspectos teóricos, foram discutidas as relações com a música em rede e com a música para dispositivos portáteis. Também foram apresentadas aplicações em educação musical, envolvendo público adolescente e professores de música. O evento rendeu a publicação de resumos que estão disponíveis no portal do NICS/Unicamp.

Alinhado com as tendências atuais em pesquisa computacional aplicada à criatividade (Mitchell et al. 2003), o terceiro Workshop em Música Ubíqua (III UbiMus) focalizou a discussão das aplicações tecnológicas nas indústrias criativas para o contexto brasileiro e latino-americano. O pesquisador brasileiro radicado na Irlanda, Prof. Dr. Victor Lazzarini (Maynooth University) apresentou avanços recentes neste campo emergente. A visita do Dr. Lazzarini formou parte de uma série de ações de cooperação realizadas pelo g-ubimus durante o período 2012-2014. Do estado de São Paulo, participaram os pesquisadores do Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora e do Departamento de Música da Unicamp, da Escola de Comunicação e Artes e do Instituto de Matemática e Estatística da USP, São Paulo. Houve submissões de trabalhos de pesquisadores e de estudantes das áreas de computação, música e educação. Previamente à sua publicação como volume especial na revista *Cadernos de Informática*, parte do material apresentado foi disponibilizado no portal do evento (Queiroz et al. 2012b).

No contexto da pesquisa em ubimus tem particular destaque o problema das barreiras tecnológicas e econômicas encontradas pelo público interessado em realizar atividades artísticas

sem um viés profissionalizante. Esse foi o foco da temática escolhida para IV UbiMus: a inclusão. O quarto encontro da rede de pesquisa em música ubíqua (IV UbiMus) aconteceu na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, mais precisamente no Instituto de Informática e no Colégio de Aplicação da UFRGS. Os anais foram publicados no portal do evento e serviram de base para o presente volume especial da revista *Scientia Tec*, Os artigos redigidos em inglês foram ampliados e editados no livro *Ubiquitous Music* (Keller et al. 2014), publicado pela editora Springer. O lançamento do livro na Europa foi realizado durante a Semana de Ciência Brasil-Irlanda, na cidade de Dublin. E o lançamento no Brasil está planejado para setembro de 2015, durante o XV Simpósio de Pesquisa em Performance Musical (SEMPEM), organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal de Goiás. Portanto, a publicação dos Anais do IV UbiMus forma parte de uma iniciativa internacional integrada de divulgação da pesquisa em música ubíqua em português e em inglês, expandindo o acesso aos resultados do trabalho de grupos brasileiros, irlandeses, suecos e australianos.

A presente edição especial apresenta pesquisas originais revelando o potencial universo de possibilidades a ser explorado na música ubíqua. O trabalho de Brown *et al.* envolve dispositivos computacionais ubíquos para fomentar atividades criativas baseadas em música e demonstra possibilidade do uso de dispositivos do dia-dia para atividades educacionais musicais. A combinação de linguagens de programação voltadas para música é um tema instigante apresentado por Lazzarini *et al.* onde novas possibilidades de programação em tempo real são exploradas. Um conjunto de Métodos para projeto centrado na criatividade bem como estratégias para interação, processamento de sinal, planejamento e avaliação de performances criativas são apresentados no trabalho de Flores *et al.* A pesquisa de Akito van Troyer envolve interfaces da Web semântica que estimulam usuários remotos a participarem de sessões de improvisação musical. O trabalho de Floriano *et al.* revisa dois estudos em música ubíqua experimental que envolve atividades criativas instaladas em ambiente público e privado, demonstrando o impacto na avaliação do suporte criativo em cada tipo de ambiente. O termo “Música Ubíqua” é proposto na pesquisa de Pimenta *et al.* para definir práticas que empoderam os participantes de experiências musicais através de ferramentas socialmente orientadas e que estimulem a criatividade. Costalonga *et al.* explora o conceito de Artefatos Culturais Automatizados por Computador no projeto Campus Vivo, promovendo a integração cultural e interação da comunidade acadêmica em seus diversos campi através de instalações e máquinas interativas. Por fim, Johann *et al.* relatam uma série de experiências feitas na tentativa de testar qualidade e identificar diferenças audíveis entre equipamentos conversores analógicos/digitais.

Resumindo, o ciclo de workshops em música ubíqua realizado entre os anos 2010 e 2012 constituíram ações multidisciplinares que abrangeram trabalhos conceituais e estudos experimentais, com destaque para as aplicações em interação humano-computador, em educação, e em criação musical. Como resultado desse diálogo permanente entre as diversas áreas de pesquisa, o trabalho em ubiquidade musical está fomentando a convergência entre tecnologia, interação social e arte aplicada ao incentivo da criatividade. Esperamos que os trabalhos

disponibilizados no presente volume sirvam para incentivar uma maior integração da pesquisa tecnológica com a problemática da criação musical abrindo espaço para um diálogo mais fluído entre os avanços em engenharia de áudio, criatividade cotidiana e desenvolvimentos em técnicas DIY.

Damián Keller – Universidade Federal do Acre

Evandro Manara Miletto – IFRS – Campus Porto Alegre

Luciano Vargas Flores – IFRS – Campus Porto Alegre

Marcelo Soares Pimenta – Universidade Federal do Rio Grande do Sul