

Impacto Regional do SBCM: Caso de estudo em Vitória-ES

Leandro Costalonga¹, Marcus Neves²

¹ CEUNES - Universidade Federal do Espírito Santo (UFES),
Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo, CEP 29932-540, São Mateus – ES

² Departamento Teoria das Artes e Música - Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Cemuni V, Centro de Artes, Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, CEP 29075-910, Vitória – ES

{leandro.costalonga,marcus.neves}@ufes.br

Abstract. *The heritage that a scientific gathering may leave to the host city is not often analysed. This paper presents the legacy that the SBCM 2011 has left to the city of Vitória - ES. The conference was held in the state of Espírito Santo (Brazil). At the time, the local Universities had no scientific production in Computer Music. Two years has passed since the event and it is fair to state that some progress have been made locally. As a direct result, it is possible to list the following results: a) two graduation works (final project); b) regular offer of field-related modules; c) musical and artistic performances; d) institutional partnership focused on game development; e) research group foundation; f) a program and three extension projects with 5 researcher and 8 graduate students.*

Resumo. *O legado que um congresso científico deixa na cidade sede e instituições organizadoras não é rotineiramente analisado e relatado. Este artigo aborda o impacto que SBCM 2011 teve em solo espírito-santense, naquele momento, um dos poucos estados brasileiros que não possuíam produção em Computação Musical. Portanto, apontaremos as orientações de trabalho de conclusão de curso, ofertas regulares de disciplinas nos cursos de graduação, as apresentações artísticas realizadas e as parecerias interinstitucionais, assim como a criação do grupo de pesquisa NESCoM, do programa de extensão “Artes Digitais” e as perspectivas futuras.*

1. Introdução

Há dois anos (2011) ocorria em Vitória-ES o último Simpósio Brasileiro de Computação Musical. Acreditava-se que a realização do SBCM em solo capixaba pudesse favorecer a criação de um canal de comunicação entre as principais instituições de ensino superior do estado, possibilitando a consolidação de um grupo de pesquisa ativo na área, além de despertar o interesse da sociedade pelos meandros que permeiam as produções e performances da computação musical. Entre as Instituições de Ensino Superior organizadoras estavam a FAESA, FAMES e UFES.

Com mais de três décadas de existência, a FAESA constitui-se num marco de referência no cenário educacional e cultural do Estado do Espírito Santo. Na sua Unidade de Engenharia, Computação e Sistemas (UECS) abarca um centro de

excelência na formação de profissionais da computação através dos cursos de: Engenharia da Computação, Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Tecnologia em Redes de Computadores, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, e o pioneiro curso de Tecnologia em Jogos Digitais. Soma-se a esses os cursos de Engenharia de Automação e Controle e Engenharia Elétrica.

Com mais de 50 anos, Faculdade de Música do Espírito Santo Maurício de Oliveira (FAMES), atualmente autarquia do governo estadual vinculada à Secretaria de Educação do estado do Espírito Santo, foi a primeira instituição a oferecer curso superior de música no estado. Além de ser um centro acadêmico, a FAMES mantém em suas dependências o Centro de Formação Musical do Espírito Santo, uma unidade que ministra cursos permanentes de extensão, de longa, média e curta duração, objetivando dar formação musical a crianças, jovens, adolescentes e adultos. Esta unidade de ensino oferece o Curso de Musicalização Infantil e Curso de Formação Musical, nos gêneros erudito e popular. Os cursos superiores oferecidos pela FAMES ofertam anualmente 90 vagas, sendo 60 vagas direcionadas para o Curso de Licenciatura em Música e 30 para o Curso de Bacharel em Música com habilitação em instrumento/canto, com várias habilitações oferecidas.

Atualmente, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) também oferece o curso de Licenciatura em Música desde 2000. Em 2010, através do REUNI, a UFES começou a ofertar também o curso de Bacharelado em Música com Habilitação em Composição e Ênfase em Trilha Musical. Com entrada anual através de processo seletivo – assim como a Licenciatura –, os dois cursos somam mais de 250 alunos matriculados no semestre 2013/2.

Conclui-se, na época, que a carência de conhecimento em Computação Musical no Estado advinha da falta de comunicação entre as instituições de ensino superior e que, ao sediar o SBCM, as IES teriam a chance de dialogar e estabelecer uma colaboração interinstitucional em nível regional, nacional, e até internacional. O SBCM 2011 teve a missão de, mais do que propiciar à comunidade acadêmica uma chance para trocar experiências, de levar esse conhecimento à sociedade capixaba, principalmente aos profissionais tocados pela interdisciplinaridade da área.

Esse artigo analisa o impacto que o SBCM propicia em comunidades de Computação Musical ainda embrionárias, como era o caso do Espírito Santo. A seguir, relata-se as atividades que ocorreram no estado nos anos subsequentes ao evento bem como as perspectivas futuras nas principais instituições.

2. Registro de Atividades Pós-SBCM

O SBCM 2011 superou as expectativas em termos de qualidade dos trabalhos, tutorial e palestras apresentados. No entanto, o fato que mais chamou a atenção foi número recorde de inscrições: 249 inscritos (em grande parte alunos oriundos das instituições promotoras). No entender da organização isto reflete, não somente um acerto no processo de divulgação local, mas também um crescente interesse nesta área no Brasil. Mais que isso: evidenciou-se um interesse latente dos alunos e acenou com repercussões positivas junto aos mesmos.

2.1 Integração dos cursos de Desenvolvimento de Jogos Digitais e Bacharelado em Música

Conforme previamente mencionado, a FAESA oferece o curso de Desenvolvimento de Jogos Digitais. Na grade curricular do curso há uma disciplina de *Design de Som* voltada a produção efeitos sonoros e trilhas musicais. Uma dificuldade que constantemente permeava as atividades didáticas era a heterogeneidade da turma: alguns alunos eram bons programadores, outros bons desenhistas ou roteiristas - uma minoria tinha conhecimento musical.

A UFES, através do curso de Bacharelado em Música com Habilitação em Composição e Ênfase em Trilha Musical, passou a fortalecer o diálogo interinstitucional enviando à disciplina de Desenvolvimento de Jogos Digitais da FAESA três alunos da turma mais avançada do seu curso - a saber, pertencentes à primeira turma de ingressantes - naquele momento para um trabalho em conjunto. Os alunos escolhidos cursavam a disciplina de *Design de Som* junto com os alunos do curso de Desenvolvimento de Jogos e foram envolvidos, desde o início, no processo de concepção dos jogos. Como exemplo de sucesso dessa parceria pode-se citar o fato de um desses alunos oriundos do curso de Música da UFES ser atualmente o *Sound Designer* da desenvolvedora de jogos digitais *Extintogamers* (2011), cujos fundadores foram alunos do curso em questão da FAESA. Um dos jogos que possui trilha sonora assinada aluno em questão é *Esfarelante* [Extintogamers 2013], que tem cerca de 1000 acessos semanais. Outros trabalhos fruto dessa iniciativa podem ser visto no site do artista [Martins 2013].

2.2 Trabalho de Conclusão de Curso

No intervalo de um ano, dois trabalhos de conclusão de curso foram defendidos. O primeiro, intitulado “Computação Musical e as Novas Tecnologias da Informação”, foi desenvolvido pelo aluno do curso de Bacharelado em Música da UFES. O objetivo do trabalho era discutir algumas das várias possibilidades de aplicação das tecnologias da informação e da computação musical como ferramentas didáticas nos cursos de graduação em música. Utilizando a classificação de Eloy Fritsch [2004] entre softwares musicais pedagógicos e musicais não-pedagógicos, apresentou-se as principais características dessas duas classes de softwares no intuito relatar seu campo de aplicação em música, apresentando o computador e as tecnologias da informação como ferramentas didáticas que facilitam e/ou melhoram a execução de determinada atividade pelos alunos e professores.

O segundo trabalho foi desenvolvido por alunos do curso de Ciência da Computação da FAESA. O trabalho intitulado “Produção Algorítmica de Trilhas Sonoras Voltada a Jogos Digitais Baseada em Emoções” propõe uma biblioteca desenvolvida para a geração de música, tendo definições abstratas, como emoções ou sentimentos, como única forma de entrada, retirando a necessidade de qualquer conhecimento musical de quem for utilizá-la. Foi dado foco especial na criação de músicas para jogos eletrônicos, mas o algoritmo final não é de forma alguma restritivo a este universo.

2.3 Apresentações e Obras Musicais

Em paralelo à realização do SBCM 2011, foi criado na UFES o GEXS - Grupo de Experimentação Sonora, liderado pelo Prof. Marcus Neves, desenvolvendo em seu âmbito dois trabalhos: a) *Atari Sound Performance* (2011-2013), em parceria com o

então professor substituto e artista sonoro Herbert Baioco. Trata-se de performance compartilhada envolvendo instrumentos derivados do *circuit bending* em diálogo com o processamento em tempo real do som, através de *patch* construído em *Pure Data*, tendo também o público como *performer* que joga um *video game* Atari 2600 durante a apresentação, produzindo material sonoro primário que é enviado aos artistas e processado. Produz-se então uma nova trilha para o jogo, mixada em tempo real, constituindo assim o que os artistas chamam de fluxo sonoro contínuo; b) a instalação *(en)rolo* (2012), que se utiliza de reprodutores de fita K-7 para explorar, através de técnicas de *circuit bending*, questões ligadas não só à reprodução das fitas, mas a conceitos que são disparados a partir da elaboração da obra, como memória e afetividade. Este trabalho contou com efetiva participação de três alunos da Licenciatura em Música da UFES, primeiros discentes integrantes do GEXS.

Atari Sound Performance foi realizada, entre 2011 e 2013, no Plano B/RJ [2011], uma das principais casas de música experimental do país, no Festival de Música de Londrina/PR, Projeto Multissensorial/ES, Festival Música Livre/ES, em 2011, e Virada Cultural/SP, em 2013.

A obra *(en)rolo* é fruto direto do SBCM 2011 visto que as alunas que participaram do processo foram monitores do evento, tendo, em sua maioria, o primeiro contato direto com o campo da tecnologia aplicada à música. O GEXS, em 2012, trabalhou em colaboração com o projeto de extensão "Música para o Teatro do Inconsciente" (UFES), coordenado pelo Prof. José Eduardo Costa Silva, na composição, a partir dos materiais sonoros gerados na *Atari Sound Performance*, da trilha do espetáculo *Abram-se os histéricos!*, da Companhia Inconsciente em Cena, do Rio de Janeiro, trilha esta dirigida e composta pelo docente parceiro.

2.4 Oferta de Disciplinas Específicas

Em 2012/1, foi realizado o curso de 20 horas de Programação Musical em *Pure Data* oferecido aos alunos da Licenciatura e Bacharelado em Música da Universidade Federal do Espírito Santo, como *intermezzo* entre as disciplinas de Laboratório de Estilos Musicais: Música eletroacústica I e II, ministradas, assim como o curso, pelo Prof. Marcus Neves. O curso teve como objetivos: a) proporcionar contato inicial com a programação musical no software *Pure Data*; b) estudar aspectos acústicos e psicoacústicos do som; c) realizar sínteses diversas através da escrita no software em uso. O curso possibilitou os alunos a criarem pequenas peças como produto final.

Em 2013/1, o Prof. Leandro Costalonga passou a integrar o quadro de professores efetivos do Centro Universitário Norte do Espírito Santo [CEUNES] da Universidade Federal do Espírito Santo. Imediatamente, propôs a oferta da disciplina de Tópicos Especiais em Programação I cuja a ementa era direcionada ao ensino de *Pure Data* como uma forma de facilitar o entendimento de conceitos básicos de programação. É fato notório e conhecido a grande retenção de alunos nas disciplinas básicas de programação dos cursos de Ciência e Engenharia da Computação [Deters 2008]. A procura pela disciplina foi alta, sendo necessário dobrar o número de vagas.

2. Fundação do Núcleo Espírito-santense de Computação Musical

A criação do Núcleo Espírito-santense de Computação Musical (NESCoM) é resultado direto da parceria interinstitucional promovida para a organização SBCM. O registro do

NESCoM junto aos CNPq foi recentemente formalizado com 5 docentes da FAESA e da UFES nas áreas de: Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia Elétrica, e dois pesquisadores da Música. No momento, 8 alunos estão cadastrados trabalhando com as pesquisas do grupo.

A principal linha de pesquisa do grupo é em Sistemas Multimídia Interativos, principalmente Instalações Artísticas e Artefatos Culturais Automatizados por Computador. O suporte propiciado aos artistas pelos especialistas em computação gráfica, computação musical e eletrônica possibilitam a realização de trabalhos inovadores que avançam tanto no estado da arte da computação como na parte artística.

Atualmente o NESCoM oferece suporte ao programa e projetos abaixo descritos:

3.1 Programa de Extensão em Artes Digitais (2013)

Arte Digital é um termo geral para classificar uma variedade de trabalhos e práticas artísticas que usam a tecnologia digital (software, hardware, e mídia) como uma parte essencial do processo criativo e de apresentação. Desde da década de 1970 vários nomes tem sido usados para descrever esse processo incluindo arte computadorizada e arte multimídia. A própria Arte Digital esta sob o escopo das Novas Artes Midiáticas ou Arte Contemporânea [Paul 2003].

O impacto da tecnologia digital tem transformado as já conhecidas atividades artísticas tais como a pintura, desenhos, escultura, e a música. Ainda há novas formas de práticas artísticas como as instalações multimídias, realidade virtual, realidade aumentada, composição algorítmica [Lieser 2009].

Como principal objetivo, o programa visa oportunizar o encontro e diálogo entre engenheiros e artistas visando o desenvolvimento de novas tecnologia e produção cultural. Outros objetivos são: organização de palestras semestrais de divulgação do programa; acolhida e estímulo a participação em projetos de pesquisa e extensão que desenvolvem ou usem novas tecnologias voltadas às artes digitais, principalmente no campo da Eletrônica, Computação Gráfica e Computação Musical. Estão ligados ao programa de extensão referido as seguintes atividades: a) eventos de extensão como exposições artísticas, concertos, seminários; b) projetos de extensão como a Orquestra de Computadores e o Campus Vivo; c) Desenvolvimento de novas tecnologias em conjunto com o Núcleo Espírito-santense de Computação Musical e outros de reconhecida competência.

3.2 Projeto Campus Vivo (2013)

Artefatos Culturais Automatizados por Computador (CACA) e/ou Instalações Multimídia Interativas são objetos oriundos do choque entre de visões de mundo muitos diferentes. Enquanto as Engenharias focam em funcionalidade, otimização, e desempenho, as Artes tem seu foco na estética, diálogo, e bem estar. O projeto Campus Vivo promove o encontro de indivíduos desses dois mundos e entrega o resultado dessa cooperação a comunidade acadêmica, principalmente dos campi do interior do Espírito Santo, que sofrem com escassez de cultura e atividades artísticas por ainda estarem em fase de consolidação. Assim, proporcionar o contato e a imersão desta comunidade à instalações e máquinas que, se não pudessem ser construídas em um ambiente acadêmico com fins educacionais, dificilmente seriam viabilizadas economicamente somente para sua utilidade intrínseca – esse é principal objetivo do Campus Vivo.

Do ponto de vista acadêmico, o projeto visa estimular o pensamento criativo de estudantes dos cursos de engenharia e ciência da computação através da aplicação do conhecimento tecnocientífico na concepção e construção de instalações interativas e artefatos culturais computacionais. Tais projetos não necessariamente possuem um propósito funcional sob o prisma da engenharia; bastam que essas instalações/obras/artefatos, de caráter artístico, possam despertar a curiosidade da comunidade acadêmica que, ao interagir com as mesmas, tornam o campus um lugar mais "vivo" e divertido – o campus se tornaria uma espécie de museu de artes modernas a céu aberto.

3. Projeto Orquestra de Computadores

O marco inicial do desenvolvimento da música eletrônica foi a invenção do telefone por Alexander Graham Bell em 1876. Importante avanços sucederam até que em 1957 a música encontra a computação pelas mãos de Max Mathews no Bell Laboratories. Mathews criou um programa de computador que manipulava dados musicais. O programa chamado Music I tinha uma única voz, uma forma de onda triangular, não possuía ADSR e só controlava a afinação, intensidade e duração dos sons. O Music I deu origem a uma série de programas musicais como Music II, Music III e Music IV. Estes programas abriram espaço para uma “avalanche” de novos programas musicais de todas as categorias que foram criados a partir de 1976 com a difusão dos microcomputadores e a utilização de linguagens de programação de alto nível e grande portabilidade [Miletto 2004]. Hoje, o computador é considerado um importante instrumento musical capaz de superar as limitações dos instrumentos acústicos.

O projeto Orquestra de Computadores visa apresentar a comunidade o computador como um instrumento musical de grande versatilidade e relativa facilidade de manuseio através de concertos abertos ao público. Um grupo heterogêneo formado por alunos e professores dos cursos de computação (engenharia e ciência) e de música, realizam ensaios periódicos onde exploram novas técnicas e tecnologias para síntese sonora, produção musical, e técnicas performáticas. Concertos interativos são realizados nos 3 campi da UFES.

4. Leitura Solidária

Os livros falados (*audiobooks*) têm ganhado popularidade com disseminação e barateamento de reprodutores de áudio digital integrado aos dispositivos de computação e comunicação móveis de uso pessoal como, por exemplo, os *smartphones*. Até então, deficientes visuais tinham como única opção de “leitura” as restritas publicações em Braille. Entretanto, seria errôneo pensar que Livros Falados são dirigidos exclusivamente a indivíduos com deficiência visual – uma gama de pessoas com dificuldade de leitura, por quaisquer que sejam os motivos, tem nos livros falados uma oportunidade de conhecer novas obras. Infelizmente, o acervo disponível em português de livros falados ainda é muito restrito. No projeto Librivox.org (2005), que disponibiliza livros falados gratuitamente em várias línguas, dos quais 160, de aproximadamente 6.500 livros, são em português, ou seja 2.5% do acervo total.

Esse projeto, apesar de não estar no escopo do programa de artes digitais e de não avançar o estado da arte da Computação Musical, é de interesse do NESCoM pois possibilita a disseminação de técnicas de gravação, sonoplastia, edição sonora, além do desenvolvimento e aplicação de filtros e efeitos específicos sob demanda.

3. Conclusão e Perspectivas Futuras

Tanto os projeto Campus Vivo como a Orquestra de Computadores ainda estão em estágio inicial – é muito prematuro falar de resultados nesse momento. Pode-se, no entanto, afirmar que a procura dos alunos tem sido muito positiva.

Infelizmente, a FAMES, apesar de ter sido grande apoiadora do SBCM 2011, não tem participado ativamente da iniciativas da área junto as outras IES. Aparentemente, falta um professor que tenha interesse acadêmico e artístico pela área e queira servir de pivô para a integração da instituição com os trabalhos do NESCoM e dos Programa extensionista em Artes Digitais. Esse é um ponto a ser trabalhado pelo grupo, reaproximação e inclusão da Faculdade de Música do Espírito Santo nas atividades.

No geral, pode-se afirmar que o SBCM deixou bons frutos para o estado do Espírito Santo. Nesse dois anos após o SBCM 2011 temos com resultados: a) orientação de dois trabalhos de conclusão de curso tanto na Computação como na Música; b) oferta regular de disciplinas e tanto nos cursos de Computação como na Música; c) produção de apresentações musicais e artísticas; d) parceria interinstitucional para o desenvolvimento de Jogos Digitais; e) criação do grupo de pesquisa NESCoM; e f) criação de um programa de extensão; g) elaboração de três projetos de extensão que contam com 5 docentes e 8 alunos de graduação. Esses resultados ainda são tímidos frente nossa ambição, mas o grupo julga ser um primeiro e importante passo na direção certa.

Referências

- Deters, J. I., da Silva, J. M. C., de Miranda, E. M., & Fernandes, A. M. R. (2008). O Desafio de Trabalhar com Alunos Repetentes na Disciplina de Algoritmos e Programação. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.
- ExtintoGamer, (2011). <http://extintogamer.com.br/wp/jogos/>. Acesso em Agosto 2013.
- ExtintoGamer, (2013). <http://www.scirra.com/arcade/addicting-action-games/5471/the-esfarelante>. Acesso em Agosto 2013.
- Fritsch, E. F.; Miletto, E. M.; Costalonga, L. L. (2004) Uma Proposta de Método para o Ensino de Técnicas de Composição de Música Eletrônica por Computador. In: ANAIS DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, Manaus. Anais eletrônicos... Disponível em: < <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/370/356>>. Acesso em: 30 de abr. 2012.
- Librevox (2005). <http://librivox.org/>. Acesso em: Agosto 2013
- Lieser, W., & Baumgärtel, T. (2009). Digital art. hf ullmann.
- Martins, D. (2013) .<http://deyvidmartins.wordpress.com/> Acesso em: Agosto 2013
- Miletto, E. M., Costalonga, L. L., Flores, L. V., Fritsch, E. F., Pimenta, M. S., & Vicari, R. M. (2004). Introdução à computação musical. In IV Congresso Brasileiro de Computação.
- Paul, C. (2003). Digital art (p. 29). London: Thames & Hudson.