

LPqS – Laboratório de pesquisa sonora da Escola de Música e Artes Cênicas da UFG

Anselmo Guerra de Almeida

Resumo: Os Laboratórios de Pesquisa Sonora da EMAC – Escola de Música e Artes Cênicas da UFG são o produto de um projeto financiado pelo Programa Especial de Apoio a Projetos Destinados à Modernização e Qualificação Institucional do Ensino Superior Público SESu/MEC. Apresentamos seu histórico, sua organização, sua estrutura física e resultados parciais de pesquisas em andamento.

Palavras-chave: Música computacional, Laboratório de Pesquisa Sonora, composição.

Histórico

Em reunião de reitores realizada em 30/6/99 foi anunciado pelo Ministério da Educação o Programa Especial de Apoio a Projetos Destinados à Modernização e Qualificação Institucional do Ensino Superior Público. O processo de avaliação dos projetos candidatos foram norteados pelo documento Concepção e Normas Básicas do Programa e pelo Edital n. 1/1999, SESu/MEC, que definia o prazo limite de entrega para 16/8/1999.

O documento Concepção e Normas Básicas do Programa fundamenta-se em sete objetivos principais, em consonância com a LDB e o Plano Nacional de Educação: 1. Crescimento da matrícula e democratização do acesso a esse nível de ensino; 2. Diferenciação da oferta do ensino superior tendo em vista o atendimento da demanda nacional por recursos humanos qualificados; 3. Qualificação dos recursos humanos que atuam nesse nível de ensino; 4. Modernização das estruturas curriculares e inovação do ensino de graduação; 5. Maior integração entre a pós-graduação e a graduação; 6. Modernização administrativa e elevação do desempenho institucional; e 7. Avaliação integrada do desempenho das instituições de ensino superior.

O Edital n. 1/1999, SESu/MEC convoca as IFES e as Universidades Estaduais, ou seja, as instituições públicas de ensino superior, a concorrerem à obtenção de financiamento para a execução de projetos vinculados ao Programa Especial de Apoio a Projetos Destinados à Modernização e Qualificação Institucional do Ensino Superior Público. Orienta o aspecto formal dos projetos, seu plano de execução e a definição de datas e prazos. O limite de financiamento para cada projeto foi fixado em R\$ 150.000,00.

Cada IES pública deveria selecionar três projetos internamente, que posteriormente seriam submetidos à avaliação do MEC. A reitoria da UFG divulgou amplamente o edital e conseguiu projetos representando a quase totalidade de suas unidades, projetos que foram estudados por uma comissão formada por membros da administração superior.

A Escola de Música e Artes Cênicas da UFG entrou como candidata através do projeto intitulado "Laboratório de Produção Musical e Pesquisa do Som da Escola de

Música da UFG”, de autoria da Profa. Dr. Glacy Antunes de Oliveira e do Prof. Dr. Anselmo Guerra de Almeida, elaborado com base no projeto de pesquisa do último, intitulado “Laboratório de Tecnologia Musical” que, por sua vez, representa a continuidade de pesquisa desenvolvida em sua tese de doutorado (ALMEIDA, 1996 e 1997).

Nosso projeto foi selecionado pela comissão da reitoria da UFG como um dos três enviados ao MEC. Mediante avaliação de seus especialistas, o Ministério selecionou este projeto como o único beneficiado pelo financiamento em nossa instituição federal. O fato teve grande repercussão interna, em razão da habitual dificuldade de nosso campo de conhecimento em obter recursos, sempre priorizados para os tradicionais ramos da tecnologia e ciência, monopolizadores de recursos financeiros, e nossos concorrentes diretos na disputa.

O projeto

Apresentamos a seguir o projeto em si: sua justificativa, objetivos gerais e específicos, e as características e etapas básicas de suas ações. Nele estão envolvidos também os planejamentos para a área didática, para a pesquisa e extensão.

Justificativa:

Desde 1960, com a criação da UFG, a Escola de Música oferece os únicos cursos de graduação (bacharelado e licenciatura) em música em Goiás e, mais recentemente, um dos poucos cursos de Mestrado em Música existentes no Brasil. Em 1999, a UFG tornou-se a pioneira dentre as IES públicas a oferecer a habilitação em Musicoterapia, um dos cursos mais procurados pelos vestibulandos.

A Escola de Música e Artes Cênicas apresentou à Pró-Reitoria de Graduação da UFG uma proposta de profunda reformulação do currículo de seus cursos, em consonância com as novas Diretrizes Curriculares do MEC, pensando nas exigências da autonomia universitária, a partir de dois pilares fundamentais: a sólida formação musical para todos os cursos; e a melhor preparação do aluno para o mercado de trabalho contemporâneo.

Entretanto, para a efetiva eficácia didático-pedagógica de nossos planos, tornou-se urgente a implantação de um complexo de laboratórios de produção musical e pesquisa do som que ofereça tecnologia de ponta para dar suporte aos nossos objetivos, especificamente no que se refere a equipamentos, estúdio de gravação e salas especiais para a prática musical.

Devidamente modernizada, a Escola de Música torna-se qualificada para atuar competitivamente no mercado de trabalho e abrir novas perspectivas profissionais para nossos alunos. Por outro lado, favorece a atuação de grupos de trabalho, constituídos pelos nossos professores – especialistas, mestres e doutores – envolvendo nossos alunos, desde a iniciação científica até as dissertações de Mestrado, e aumentando a interação entre Graduação e Pós-graduação, devido ao ambiente propício à pesquisa e a sua divulgação.

Objetivos

Objetivos Gerais:

- melhorar a qualidade de ensino na Escola de Música e Artes Cênicas da UFG;
- proporcionar modernização curricular;
- oferecer novas opções para o campo de trabalho do músico profissional;
- implantar novas tecnologias de ensino da música;
- desenvolver atividades em laboratórios e salas especiais para a prática musical contemporânea;
- otimizar os recursos oferecidos pela universidade com a conseqüente redução de gastos e a ampliação da oferta do número de vagas dos cursos de graduação.

Objetivos Específicos:

Implantação de um complexo de laboratórios e salas especiais destinado à produção musical e à pesquisa do som, a saber:

- Criação de um **Estúdio de Gravação Digital, Edição e Masterização**, permitindo o registro sonoro em CDs, bem como a produção de programas radiofônicos visando particularmente a Rádio Universitária, valorizando a criação e a experimentação realizados na UFG e fora dela. O estúdio pode, ainda, prestar serviços profissionais à comunidade.
- Criação de um **Laboratório de Sonorização, Cenotécnica e Iluminação**, localizados no auditório da Escola de Música, para dar suporte aos cursos de Artes Cênicas e Engenharia de Som. Nosso auditório, dessa forma, torna-se também apto a servir a peças teatrais e óperas. Em conjunto com o Estúdio de Gravação, torna-se possível o registro sonoro de grandes grupos, como corais e orquestras.
- Criação de um **Laboratório de Eletroacústica**, destinado ao estudo científico do som e ao uso de tecnologia de ponta para desenvolvimento de novas técnicas composicionais. É um laboratório que servirá principalmente aos cursos de Composição e ao Mestrado.
- Criação de um **Laboratório de Psicoacústica**, destinado ao estudo da psicologia e da psicofísica do som. É um laboratório que servirá principalmente aos cursos de Musicoterapia e ao Mestrado. Sua estrutura pretende favorecer os estudos interdisciplinares que envolvem a música e o estudo científico do som.
- Criação de **Salas Especiais** para realização e apresentação de projetos multimídia. São duas salas apropriadas para projetos, aulas e defesas de dissertações, que envolvem equipamento multimídia – computadores/projeção/áudio/vídeo.

- Criação de um **Centro de Documentação e Difusão** – núcleo de consulta e intercâmbio entre pesquisadores e artistas de outras universidades e demais instituições via Internet, visando facilitar a aquisição e a divulgação de conhecimento no âmbito nacional e internacional. Formação de um acervo multimídia, envolvendo CDs, CDROMs, fitas de vídeo, publicações e periódicos relacionados aos cursos de graduação e sobretudo às linhas de pesquisa do Mestrado.

Características e etapas básicas das ações correspondentes ao projeto

Dividimos o projeto em três núcleos:

- **Núcleo de Produção Musical** – formado pelo **Estúdio de Gravação Digital, Edição e Masterização** e o **Laboratório de Sonorização, Cenotécnica e Iluminação**, concentra-se nos aspectos didáticos e na criação de produção artística da Escola de Música. Trata-se de um núcleo também relacionado com a prestação de serviços à comunidade e à atuação competitiva no mercado fonográfico.

- **Núcleo de Pesquisas do Som** – formado pelo **Laboratório de Eletroacústica** e o **Laboratório de Psicoacústica**, concentra-se no aspecto didático-científico do som e da estética musical. É o espaço destinado ao contato dos pesquisadores, professores e alunos com a tecnologia de ponta.

- **Núcleo de Documentação e Difusão** – formado pelo conjunto das **Salas Especiais** e o **Centro de Documentação e Difusão**, é o espaço adequado à transmissão de conhecimento, à divulgação didática, artística e científica, bem como o ponto de referência para a interação entre Graduação e Pós-Graduação, professores e alunos, Universidade e comunidade, UFG e outras universidades.

Estrutura física

Nosso projeto está acomodado em uma estrutura de cinco ambientes, que conta com cerca de 56 m² distribuídos dessa forma: Sala de Operações do Estúdio (14m²); Sala de Gravação com isolamento acústico (9m²); Depósito (4m²), Sala de Cenotécnica (9m²) e Sala de Laboratórios e Multimídia (20m²), sem contar com a área do auditório e o palco, com os quais a sala de operações do estúdio está interligada.

Equipamentos – uma descrição simplificada

A escolha dos equipamentos aqui listados é regida pelas seguintes diretrizes:

- indicação de equipamento que utiliza tecnologia de ponta;
- criação de uma arquitetura modular, de modo a combater a obsolescência e a proporcionar a necessária diversidade de funções;
- opção por fabricantes de padrão internacional, que ofereçam assistência técnica no Brasil.

Apesar da divisão dos equipamentos por núcleo, não existe uma separação rígida entre eles, devido às características modulares e à integração dos computadores por rede.

Núcleo de Produção Musical

- 1 computador G 4 500 MHz 256 RAM – DVD RAM
- 1 Monitor de 17" Sony
- 1 sistema de gravação digital Pro Tools 24 Mix Plus
- 1 interface digital Digidesign 888 24
- 1 interface USD
- 1 interface Midi Timepiece AV
- 1 External Hard Disc Digidrive 9.0 Gb
- 1 Mixer Mackie 1604 VLZ PRO
- 1 gravador de CD Tabletop CD – R
- 2 Microfones Dinâmicos Sennheizer MD 421
- 8 Microfones Dinâmicos Sennheizer e 825 S
- 1 Microfone Neumann TLM 103
- 2 Fones Sennheizer HD 500
- 1 processador de sinais Lexicon MPX 1
- 1 módulo sampler Digidesign/Sample Cell II
- 2 monitores nearfield Tannoy Reveal Active
- 4 caixas acústicas Tannoy T12
- 2 amplificadores Crest Audio VS450 225WRMS/ch 4 ohms
- 1 multicabo 24 vias

Núcleo de Pesquisas do Som

- 1 computador PowerBook G3 400 MHz 320 RAM – DVD
- 1 interface Chassis Magma 2 Slots
- 1 Hard Disc externo Project X 30 Gb Firewire
- 1 Monitor de 17" Sony
- 1 sistema de gravação digital Digidesign DIGI-001
- 2 monitores nearfield Tannoy Reveal
- 1 amplificador Alesis RA 100

1 Microfone Sennheizer e 835

2 Fones Sennheizer HD 433

Núcleo de Documentação e Difusão

1 computador G 4 400 MHz 256 RAM – DVD

1 Monitor de 17"

software

ProTools 5.1

ProTools 5.1 LE

Logic Audio Platinum – edição audio-MIDI

Emagic Sound Diver

Finale Mac – edição de partitura

Bias Peak TDM – edição de áudio para o sistema ProTools

MAX-DSP – ambiente de composição e performance interativa

SpectraFoo – análise espectral

Primeiros resultados e conclusão

Grandes dificuldades foram enfrentadas para que esse projeto fosse concretizado, principalmente pelo fato de que, entre o anúncio da seleção da proposta e a efetiva liberação da verba pelo MEC, passaram-se doze meses. Tal fato representou uma perda de cerca de 30% do poder de compra dos recursos em função da desvalorização de nossa moeda em relação ao dólar, que regula a cotação da maioria dos equipamentos adquiridos. Esse grande espaço de tempo, com a conseqüente defasagem dos valores, nos obrigou a atualizar toda a lista de equipamentos e a realizar cortes de componentes (não listados aqui) que esperamos repor em novas modalidades de financiamento.

Nossa estrutura está em funcionamento e já abriga pesquisas em andamento, todas sob orientação do autor do projeto. Entre elas podemos citar:

- Rodrigo P. Franco Furtado, *Composição e performance musical via internet*, projeto de mestrado, 2001;
- Eliamar A. B. Fleury e Ferreira. *Música e novas tecnologias: estudos da percepção musical na perspectiva da psicoacústica*, projeto de mestrado, 2001;
- Frederico A. Barbosa Macedo. *Música indígena do Brasil: uma abordagem composicional*, projeto de mestrado, 2001;
- Ana Lúcia Fontenele *Cor úmida*, gravação de CD: Concerto de Formatura – Música Eletroacústica. Estágio em nosso Laboratório de Eletroacústica –

formanda do Curso de Composição da UnB por intermédio de convênio UFG/UnB (estágio concluído), 2001.

Em nosso Núcleo de Produção Musical destacamos o CD gravado pelos nossos professores Alessandro Borgomanero (violino) e Wolney Unes (piano), que será em breve lançado no mercado fonográfico.

Nossos planos imediatos incluem também a atividade de ensino, tanto na pós-graduação (Música Computacional e Novas Tecnologias), como na graduação (Acústica, Psicoacústica, Técnicas de Gravação, Música Eletroacústica e Música Computacional). Estamos desenvolvendo uma estrutura para a prestação de serviços à comunidade com captação de recursos para auxiliar a manutenção e a atualização de nossa estrutura. Nossos planos futuros envolvem o esforço em consolidar nossos laboratórios como um pólo regional de pesquisa em música.

Abstract: The LPqS - EMAC's Music Research Laboratories resulted of a project supported by Brazilian Ministry of Education special program (SESu/MEC). We present its history, the way it is organized, its physical structure and partial results of researches that are being developed.

Key words: Computer music, Music Research Laboratory, composition.

Agradecimentos

Agradecemos à direção da Escola de Música e Artes Cênicas, na pessoa da Profa. Dra. Glacy Antunes de Oliveira que, além de parceira na elaboração desse projeto, foi responsável direta pela reestruturação, ampliação e modernização de nossa unidade, catalisando o talento e a competência de nossos colegas do corpo docente e técnico-administrativo para tal tarefa. A concretização desse projeto se deve em grande parte à Magnífica Reitora da UFG, Profa. Dra. Milca Severino Pereira, a quem agradecemos pela justeza e transparência na condução do processo de seleção, bem como por todo seu esforço em prol do progresso de nossa universidade, agradecimento que estendemos a todas as pró-reitorias.

Referências

ALMEIDA, Anselmo Guerra. *Ambientes interativos de composição musical assistida por computador*. 1997. Tese (Doutorado) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1997.

_____. Methodologies for design and evaluation of interactive musical interfaces. Proceedings of JIC96 Brugge - *Joint International Conference* (IV Intern. Symp. on Systematic and Comparative Musicology and II Intern. Conf. on Cognitive Musicology), College of Europe: Brugge, Belgium, 1996.

FERREIRA, Eliamar A. B. Fleury. *Música e novas tecnologias: estudos da percepção musical na perspectiva da psicoacústica*. Projeto de mestrado. Goiânia: EMAC-UFG, 2001. Mimeografado.

FONTENELE, Ana Lúcia. *Cor úmida*. Gravação CD, Concerto de Formatura - Música Eletroacústica. Goiânia/Brasília: Convênio UFG/UnB, 2001.

MACEDO, A. Barbosa Frederico. *Música indígena do Brasil: uma abordagem composicional*. Projeto de mestrado. Goiânia: EMAC-UFG, 2001. Mimeografado.

FURTADO, Rodrigo P. Franco. *Composição e performance musical via internet*. Projeto de mestrado. Goiânia: EMAC-UFG, 2001. Mimeografado.

Anselmo Guerra de Almeida é compositor, formado pelo Instituto de Artes da Unesp em 1986. Mestre em Ciência da Computação pela Universidade de Brasília (1992), pesquisador visitante na Universidade da Califórnia em San Diego/EUA no período letivo de 1995 a 1996 (como parte de seu projeto de doutorado). Doutor pela PUC-SP com a tese *Ambientes interativos de composição musical assistidos por computador*, defendida em 1997, ano em que passou a lecionar Composição e Tecnologia Musical na EMAC-UFG. aguerra@uol.com.br