



Fonoteca Municipal de Lisboa, Electroacústica e Psicoacústica aplicadas a um serviço

Carla Figueira (CML), Filipe Oliveira (IST) e Rafael Serrenho (IST).
Câmara Municipal de Lisboa - Pelouro da Cultura,
Instituto Superior Técnico - Centro de Análise e Processamento de Sinais.

Presentation of a recorded music library, a daily public service following high quality standards, tested for the last three years. Fiability, hygiene, ergonomoy, control devices and hearing security exigencies will be analysed, as well as the technical solutions adopted, including the hardware integration with the installed CD audio professional reading systems. Finally, periodical quality control tests, follow up procedures and global evaluation are mentioned.

Introdução

Nas sociedades ocidentais mais afluentes, o aumento do tempo livre e a nova procura de qualidade de vida da população urbana aumentou a procura de bens e serviços de consumo colectivo. Neste contexto, os equipamentos culturais - espaços de propriedade pública que prosseguem interesses da sociedade na área da cultura - formam um sistema básico que ajuda na consecução de níveis mais altos de qualidade de vida, exercendo, também, um papel estruturante do espaço urbano.

A partir de 1992, prosseguindo uma nova prática cultural, a Câmara Municipal de Lisboa pretendeu abrir novos horizontes culturais, seguindo pela via da especialização, da integração de tecnologia, modernizando e diversificando as infra-estruturas culturais da cidade, usando, quando possível, o mecenato para uma rápida viabilização dos projectos. A criação, em Maio de 1994, da Fonoteca Municipal de Lisboa, um equipamento cultural dedicado à música, integra-se nessa nova prática cultural.

A Fonoteca Municipal de Lisboa é um serviço público de audição de música gravada em CD, sob gestão do Departamento de Cultura da Câmara Municipal de Lisboa. Tem como objectivos gerais a promoção e a divulgação da música, nas suas várias expressões, e pretende fomentar e estimular o gosto musical, contribuindo para a formação individual do cidadão.

Os serviços disponíveis são:

- Audição local de CDs, de todas as áreas musicais;
- Consulta de CD-ROMs, essencialmente da área da música;
- Biblioteca especializada, proporcionando a leitura de presença de livros, jornais e revistas, nacionais e estrangeiros;
- Catálogo informatizado permitindo múltiplas linhas de pesquisa - compositor ou intérprete, título de CD, faixa, descritor, etc.;
- Atendimento personalizado por musicólogos e documentalistas;
- Programas pedagógicos para grupos organizados com objectivos pedagógicos, mediante marcação prévia, exclusivamente às segundas-feiras;
- Acções de animação - concertos, palestras, apresentação de novos músicos e edições discográficas, etc.;
- Serviço de informação disponível na Internet em <http://www.EUnet.pt/fonoteca>.

A audição local de CDs constitui o principal serviço fornecido pela Fonoteca Municipal de Lisboa. Do seu fundo discográfico, sempre actualizado, constam, neste momento, mais de 9.000 documentos, consultados diariamente por 50 a 60 pessoas. O serviço de audição permite a consulta do fundo de música gravada em CD, dividido em nove áreas: Novas Linguagens Musicais, Pop/Rock, Músicas Funcionais, Jazz/Blues, Fonogramas Não Musicais, Fonogramas para Crianças, Músicas de Tradições Nacionais, Música Clássica, CD-ROM.

A sala de audição é um espaço polivalente com 20 postos de audição duplos, permitindo um máximo de 40 audições em simultâneo. As colunas onde se encontram instalados os interfaces de audição são amovíveis, possibilitando a transformação da sala num pequeno auditório com capacidade para 60 lugares. Em sessões de audição colectiva é possível criar digitalmente a simulação de campos sonoros em arquitecturas variáveis desde a grande sala de concertos ao pequeno clube de jazz.

Concepção técnica

A audição individualizada de música, obedecendo a elevados parâmetros de qualidade, implica a especificação de um conjunto de elementos:

1. Parâmetros acústicos da sala de audição, devem proporcionar um baixo ruído de fundo e conforto acústico por forma a induzir a audição individual a níveis controlados. A audição musical auricular em locais ruidosos leva a que os níveis de audição sejam elevados, sem que o ouvinte se aperceba, conduzindo a riscos de trauma auditivo.
2. Leitores e suportes áudio, devem ser de tipo profissional com entrada de cartucho, formato CD Áudio, garantindo-se uma boa relação sinal/ruído, qualidade de sinal e fiabilidade de operação.
3. Auscultadores, objecto de escolha com base em testes subjectivos de audição e medição dos níveis de pressão sonora em ouvido artificial. O tipo semi aberto foi o que conduziu a avaliações de maior conforto e possibilidade de comunicação em audição.
4. Segurança do utilizador, fundamental numa audição auricular por o controlo dos níveis de audição ser dependente de habituação e conduzir a valores excessivos com risco de trauma auditivo.

A consideração destes parâmetros conduziu a uma solução de instalação dos 20 leitores na régie e postos de audição duplos com interfaces de controlo na sala de audição.

Cada posto de audição dispõe de dois circuitos impressos. Um é para o controlo remoto dos leitores de CD adoptados, Denon DN-915F. Outro para a protecção a níveis de audição elevados, também de acordo com o modelo de auscultadores adoptado, Beyerdynamic DT150.

A regulação de volume dos canais esquerdo e direito de áudio é feita por dois potenciómetros deslizantes logarítmicos, montados no painel da interface do posto de audição.

Controlo Remoto dos Leitores de CD

O circuito é alimentado pelo próprio leitor, para melhor fiabilidade. Permite a mudança automática de estados e realiza toda a operação de mudança para a faixa anterior ou seguinte.

Foi testado em condições adversas de comando, garantindo-se o não bloqueamento da leitura das faixas.

Concebido em tecnologia HCMOS o circuito PPI liga ao controlo remoto paralelo do leitor, afim de minimizar os tempos de comando.

Protecção Auditiva a Níveis Elevados

Este circuito prevê a possibilidade de instalação do sistema de protecção auditiva nas duas tipologias de postos de audição da fonoteca.

Os níveis sonoros medidos em ouvido artificial que poderão atingir 127 dBA são sujeitos a compressão a partir dos 92 dBA não excedendo os valores máximos de 102 dbA.

Manutenção e Controlo de Qualidade

Um plano de testes e apoio técnico de manutenção foi implementado desde início. Os testes de audição subjectiva são desenvolvidos por rotina mensal em todos os postos, além da verificação diária pelo operador.

Conclusão

A Fonoteca Municipal de Lisboa constitui-se como um equipamento cultural inovador no panorama cultural português. Essa inovação é patente em diversas vertentes:

- Tratamento do espaço interior - isolamento e condicionamento acústico dos diferentes espaços funcionais;
- Inserção de tecnologia digital com as consequentes vantagens no arquivo e fiabilidade;
- Sistemas de audição que permitem a interacção no processo de audição de elevada qualidade sonora;
- Versatilidade dos espaços, contemplando também a audição colectiva.

Verificámos nestes 3 anos de serviço diário altos níveis de fiabilidade técnica. A continuada adesão de níveis etários diferenciados testemunham o sucesso da concepção funcional, traduzindo a relevância das soluções electroacústica e psicoacústica aplicadas a um equipamento cultural.

