

Bruno Masiero 

Universidade Estadual de
Campinas - Unicamp

Cidade Universitária
Zeferino Vaz - Barão
Geraldo, Campinas - SP

{masiero}
@unicamp.br

O novo “Som do Silêncio” na Unicamp

FAPESP irá financiar construção de Sala de Escuta Crítica

Resumo: Para se avaliar subjetivamente as pequenas nuances existentes entre diferentes sistemas de reprodução de áudio espacial se faz necessário um espaço com baixíssima reverberação e ruído residual praticamente imperceptível. Apresentamos a seguir a nova Sala de Escuta Crítica que está sendo construída na Unicamp, com financiamento da FAPESP, e que deverá atender a estes severos requisitos.

The new “Sound of Silence” at Unicamp

Abstract: In order to subjectively assess the small nuances between different spatial audio reproduction systems, a space with very low reverberation and practically imperceptible residual noise is necessary. In this article we present the new Listening Room under construction at the State University of Campinas (Unicamp) in Brazil, funded by FAPESP, and which shall meet these severe requirements.

1. Introdução

A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) conta com vasta tradição no ensino e pesquisa de áreas relacionadas à vibração e acústica como, por exemplo, acústica de estúdios, conforto acústico e controle de vibração e ruído. Para tanto, conta com uma infraestrutura que dispõe de inúmeros equipamentos de medição, assim como câmaras reverberante e anecoica, distribuídos entre diferentes unidades da Universidade.

Interessante notar que, apesar de oferecer desde os anos 1990 o certificado de estudos em Engenharia de Som, a Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação (FEEC) não possuía nenhuma desta infraestrutura para cursos ou pesquisa em acústica.



Figura 1: Montagem artística de como ficará a implantação do prédio da Sala de Escuta Crítica na FEEC-Unicamp.

Este cenário começou a mudar em 2015 com a minha contratação junto ao Departamento de Comunicações da FEEC. Em conjunto com outro colega então recém-contratado, o Prof. Tiago Tavares, reformulamos o



certificado de estudos e voltamos a oferecer com regularidade disciplinas de acústica e processamento de sinais de áudio para os alunos da FEEC. Isso reacendeu o interesse de muitos desses alunos para concluir o certificado de estudos e seguir fazendo pesquisa nesta área.

Foi dentro desse contexto que tive aprovado em 2018 o prestigiado auxílio Jovem Pesquisador da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), com o objetivo de iniciar dentro da FEEC uma linha de pesquisa pioneira no país em “acústica das comunicações”. O auxílio financiou a aquisição de equipamentos como um arranjo esférico de 64 microfones, um arranjo de 16 alto-falantes, uma sonda de intensidade PU, entre outros. Além disto, o auxílio também prevê o financiamento para a construção de uma *Sala de Escuta Crítica* (SEC) como um equipamento multiusuário para os pesquisadores do estado de São Paulo, observe a Figura 1.

2. A Sala de Escuta Crítica

Uma Sala de Escuta Crítica (SEC) é um espaço acusticamente isolado do exterior, ou seja, com ruído ambiente praticamente imperceptível, e com paredes acusticamente tratadas para reduzir as reflexões e, com isso, a reverberação do espaço. Nesse caso, a influência do exterior e da própria sala sobre um sistema de reprodução sonora instalado dentro dela é desprezível, permitindo uma avaliação mais acurada e precisa de materiais de áudio apresentados aos ouvintes. A SEC é um ambiente de pesquisa permanente que poderá atender a demandas de diversos grupos de pesquisa, podendo ser usada para medições acústicas que requeiram um ambiente com baixo ruído de fundo, para a auralização de espaços ou situações acústicas simuladas, para ensaios e gravações de locutores ou grupos musicais de pequeno e médio porte, para a produção de material fonográfico e para o ensino de acústica.

3. A construção

Com projeto arquitetônico assinado pelo escritório Harmonia (veja a Figura 2), o prédio conta, além da SEC, com uma sala técnica e uma ante-sala para armazenar equipamentos. As paredes externas serão construídas de bloco de concreto preenchido para maior isolamento e a sala interna terá uma segunda parede construída de material leve (*drywall*) e mecanicamente desacoplada do solo por amortecedores fabricados pela empresa Vibtech. No interior da SEC, as paredes serão revestidas por painéis móveis, tendo em um dos seus lados material fono-absorvente para controle da reverberação nas diferentes faixas de frequência. O projeto elétrico prevê circuitos independentes para cada grupo de equipamentos, reduzindo assim possíveis interferências.

As obras do prédio da Unicamp que abrigará a nova SEC iniciaram em novembro de 2021 e têm sua conclusão prevista para o segundo semestre de 2022, quando estará à disposição da comunidade para todos os mais variados usos. Aguardamos você!

3.1 Apoio

As empresas Harmonia e Vibtech estão apoiando a construção do laboratório por meio do programa “Parceiros da Unicamp”. Caso sua empresa queira contribuir, veja as possíveis contrapartidas do programa em https://www.dea.unicamp.br/programa_parceiros_unicamp.

Agradeço à Fapesp, que está financiando esta obra por meio do auxílio para aquisição de equipamento multiusuário de número 2021/07475-0.

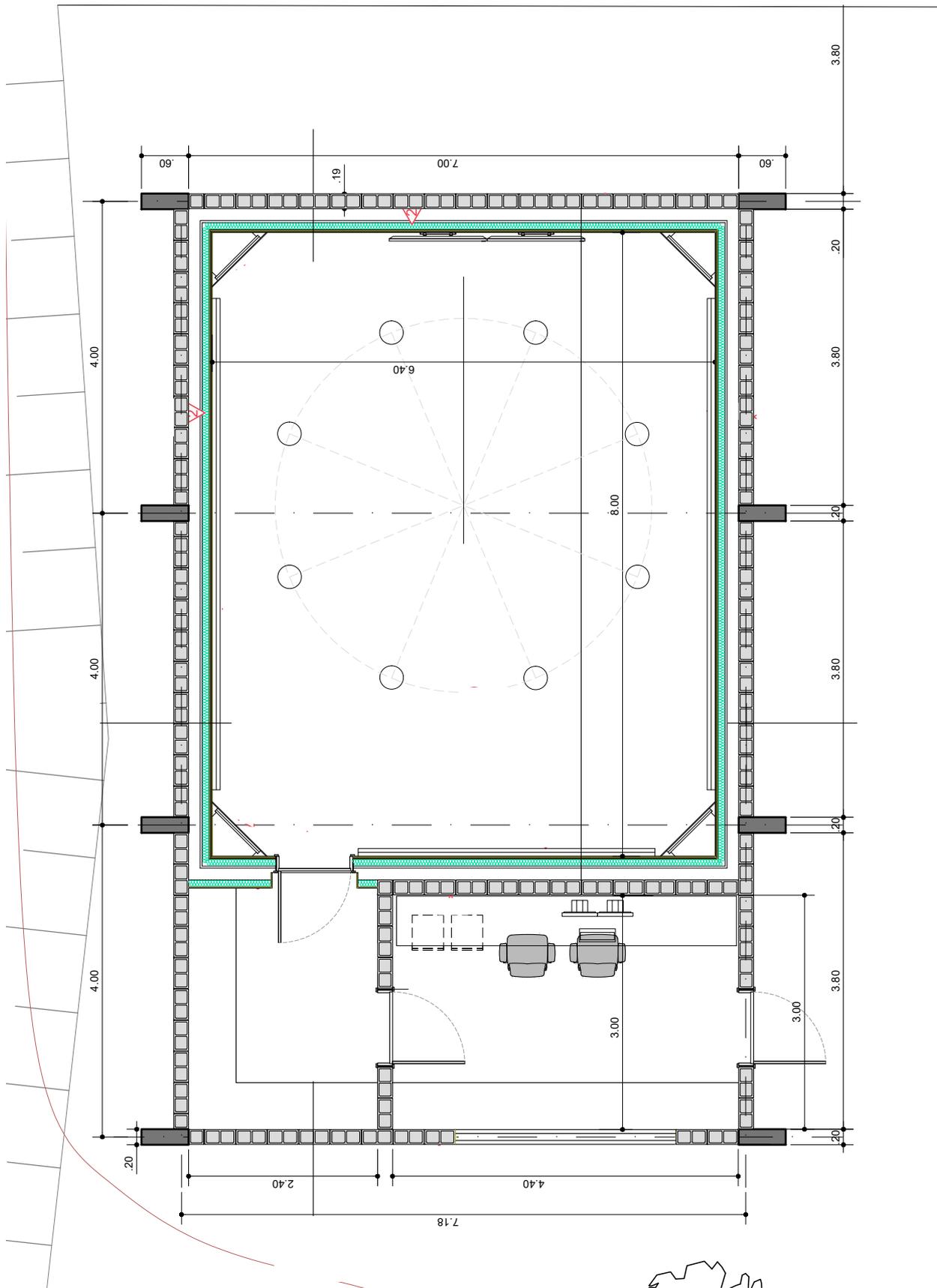


Figura 2: Planta mostrando a sala técnica, a ante-sala e a SEC, construída com parede dupla.