

## SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS DE VENTILAÇÃO E PROJETO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO: TECNOLOGIAS PARA A MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL DAS CIDADES E DOS EDIFÍCIOS

Denise Duarte

Em novembro de 2005 o Programa de Pós-Graduação da FAUUSP recebeu o professor visitante PhD. Alan Harris, engenheiro do escritório BDS Partnership e professor colaborador da AA Architectural Association Graduate School, de Londres.

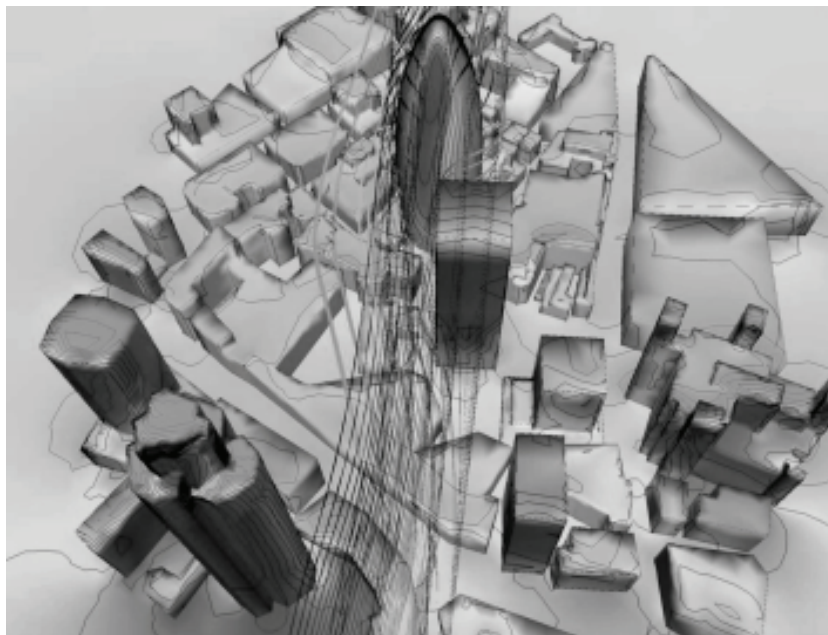
Durante a visita, a principal atividade foi a realização de um workshop intitulado Simulações CFX – Computer Fluid Dynamics. O CFX é um software de mecânica de fluidos com aplicação em várias áreas do conhecimento. Para a arquitetura e o urbanismo é utilizado na simulação de ventilação mecânica e/ou natural do edifício e do espaço urbano, com a possibilidade de verificação conjunta da temperatura do ar. O professor Harris participou da equipe de programação das últimas versões do software e ministra aulas regularmente na AA para treinamento dos alunos da pós-graduação.

Trata-se de uma ferramenta avançada de simulação computacional, cujo domínio vem atualizar e enriquecer as pesquisas na área de conforto ambiental e eficiência energética no ambiente urbano e no edifício. Esse software é utilizado em centros de pesquisa de referência internacional na área ambiental aplicada ao planejamento urbano e projeto de edifícios, tais como o Martin Centre da University of Cambridge, a Architectural Association Graduate School, dentre outros, incluindo escritórios atuantes na área de conforto ambiental e energia na Europa e nos Estados Unidos.

O CFX é uma ferramenta de simulação que pode ser aplicada tanto na fase de desenvolvimento de projetos como na avaliação de edifícios e espaços abertos existentes. O resultado da simulação possibilita uma visualização do fluxo de ar sobre o espaço construído em análise.

O workshop atendeu a duas disciplinas de pós-graduação: AUT 5823 – Conforto Ambiental Urbano e AUT 5824 – Tecnologias Passivas para Condicionamento Natural das Edificações, bem como professores e alunos vinculados ao Laboratório de Conforto Ambiental e Eficiência Energética – LABAUT, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura. O LABAUT adquiriu licença do software em 2004, com cinco assentos, o que viabilizou a realização desse evento nas instalações do laboratório para um número limitado de alunos, com pesquisas estreitamente ligadas ao tema da ventilação urbana e da ventilação em edifícios.

Tela de simulação do software CFX  
Crédito: BDSP Partnership,  
Londres



Durante a visita, as atividades do professor Harris compreenderam palestras, treinamento e monitoria de trabalhos com o software CFX. Uma palestra, aberta a todos os interessados, foi realizada no Anfiteatro da FAUUSP, como parte da programação, com o apoio da Seção de Eventos e do Laboratório de Programação Gráfica da FAUUSP. Além dos alunos da pós-graduação compareceram alunos da graduação e professores da FAUUSP, do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas – IAGUSP, e da Escola Politécnica.

A participação do professor Harris no Programa de Pós-Graduação da FAUUSP cumpriu um papel fundamental no treinamento dos professores e alunos da pós-graduação no uso de uma ferramenta computacional avançada para aplicação em pesquisas e projetos. Além disso, com a palestra aberta à comunidade, foi possível divulgar mais amplamente as possibilidades da realização de estudos preditivos de qualidade ambiental em áreas urbanas e edifícios. A vinda do professor Harris foi viabilizada pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo.

---

**Denise Duarte**

Professora doutora do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAUUSP, pesquisadora do Laboratório de Conforto Ambiental e Eficiência Energética – LABAUT – e orientadora do curso de pós-graduação da FAUUSP.