

Editorial

A Revista Ambiente Construído está publicando em 2004 a sua segunda edição especial sobre Conforto e Eficiência Energética no Ambiente Construído. Entre os artigos aceitos, seis foram selecionados entre os melhores artigos publicados no ENCAC-COTEDI 2003 – VII Encontro Nacional sobre Conforto no Ambiente Construído e III Conferência Latino-americana sobre Conforto e Desempenho Energético de Edificações, realizado em novembro 2003 em Curitiba, PR, coordenado pelo professor Nathan Mendes, da PUC-PR. Para a seleção dos melhores artigos foram consultados membros do comitê científico do evento. Os autores dos trabalhos indicados foram convidados a ampliar os artigos e submetê-los à publicação na Revista, sendo que todos os trabalhos enviados foram avaliados por pelo menos dois membros do Comitê de Avaliadores.

Foram aceitos sete artigos, tratando de uma ampla gama de temas, tais como temperaturas no meio urbano, metodologia de avaliação pré-projeto para prédios escolares, desempenho térmico, iluminação natural, eficiência energética, perda de transmissão sonora. São apresentados resultados de trabalhos experimentais, simulações e métodos de otimização, refletindo o caráter multidisciplinar dessa área do conhecimento.

O artigo de Faria e Mendes, da UNESP e Universidade do Minho, Portugal, respectivamente, apresenta uma metodologia para caracterizar a distribuição da temperatura do ar na camada intra-urbana a partir de medições móveis e relacionamento dos dados obtidos com outros medidos fora da área urbana. A metodologia foi aplicada em duas cidades com morfologias distintas: Bauru, SP e Braga, Portugal. A partir do confronto dos resultados, é discutida a influência de diversos parâmetros urbanísticos, em especial a vegetação e o fator de visão do céu, sobre a temperatura do ar na camada intra-urbana.

Graça e Kowaltowski, da UNICAMP, apresentam um método de avaliação e otimização de projetos arquitetônicos de escolas para a rede pública estadual de São Paulo, considerando a formulação de parâmetros de conforto ambiental que são utilizados na fase de anteprojeto. O objetivo deste método é maximizar diversos aspectos de conforto ambiental e qualificar as diversas soluções de projeto existentes. O método de avaliação foi aplicado em 35 projetos de escolas. Os resultados mostraram a existência de conflito entre os diferentes parâmetros de conforto ambiental e a importância do uso da otimização para a avaliação de projetos.

O artigo de Westphal e Lamberts, da UFSC, descreve a validação de uma ferramenta computacional para análise de edificações a partir de dados climáticos simplificados. Foram testadas a habilidade do programa em representar o desempenho térmico do envoltório de uma edificação e a estimativa do consumo de energia elétrica para o sistema de condicionamento de ar, pelo método BESTEST. Em relação ao modelo do envoltório, o programa testado apresentou bons resultados para os casos com paredes leves, porém a carga térmica anual estimada para os casos com alta inércia térmica ficou muito acima dos valores apresentados pelos demais programas disponíveis no BESTEST.

O único artigo dessa edição que não foi publicado no ENCAC 2003, de Schmid, da UFPR, apresenta o sistema MESTRE, desenvolvido pelo autor, para simulação da propagação da luz, com aplicação no ambiente construído. O sistema permite acesso à discussão conceitual e de eficiência dos procedimentos. O artigo apresenta, após uma breve revisão da teoria e as equações básicas de projeção de objetos no plano, a metodologia de cálculo de luminância, que combina os algoritmos de *raytracing* e de radiosidade. Alguns exemplos demonstram possíveis e promissoras aplicações.

Uma metodologia para avaliar o potencial de economia de energia em iluminação devido à integração efetiva de iluminação natural e artificial em edificações é apresentada por Ghisi, da UFSC e Tinker, da Universidade de Leeds. Os autores consideram o uso de novas tecnologias, como fibras ópticas, que são avaliadas como um meio de transportar luz natural para o fundo de ambientes onde o suprimento de luz natural é baixo. Esta abordagem pode contribuir para a redução do consumo de energia em iluminação e da poluição ambiental associada ao consumo de energia em edificações. O estudo foi realizado para sete cidades brasileiras e uma cidade no Reino Unido, demonstrando potencial significativo de economia de energia quando existe integração da iluminação natural com a artificial e com a utilização de fibras ópticas.

O artigo de Souza e Pereira, da UFSC, apresenta a estrutura e compilação dos dados dos dois primeiros anos de funcionamento da primeira estação de medição de iluminação natural em território brasileiro, EMIN Floripa, que se encontra em operação desde dezembro de 2001 em Florianópolis, SC. No trabalho é

apresentada a estação, bem como uma compilação dos dados medidos, relativos aos anos de 2002 e 2003. São mostrados em linhas gerais os equipamentos de medição, o tratamento de dados adotado, a forma de apresentação de dados diários, mensais e anuais, com níveis de iluminância difusa e global e a frequência de ocorrência de tipos de céu. Esta compilação de dados é usada na geração de modelos matemáticos para a caracterização da disponibilidade de luz natural melhor adaptados às condições do clima luminoso brasileiro. Estes modelos irão por sua vez alimentar os métodos e ferramentas de predição de iluminação natural em ambientes internos, sejam eles gráficos, matemáticos ou computacionais. Os autores e também os editores desse número especial da AC esperam que a apresentação deste trabalho encoraje e ajude a outras instituições e grupos de pesquisa que trabalham com Iluminação Natural a estabelecer novas estações, uma vez que as grandezas que descrevem o fenômeno da iluminação natural externa só poderão ser caracterizadas para o território nacional através da cobertura de diversas localidades com características e climas luminosos típicos de cada região brasileira.

Finalmente, o artigo de Paixão e Gerges, da UFSM e UFSC, respectivamente, analisa resultados: experimentais, numéricos e analíticos, relativos a Perda de Transmissão Sonora (PT) de uma parede de alvenaria de tijolos maciços cerâmicos, comparando-os entre si e com dados bibliográficos. A determinação experimental da Perda de Transmissão Sonora foi realizada em Câmaras Reverberantes e as simulações numéricas através de um programa comercial, que utiliza a Análise Estatística de Energia – SEA. Os parâmetros físico-mecânicos e acústicos, necessários para as simulações e os cálculos, foram determinados experimentalmente. Foram comprovadas influências devidas a variações dos parâmetros físico-mecânicos e acústicos. Sugestões para a melhoria do desempenho acústico das edificações são apresentadas.

Lucila Chebel Labaki

Professora da UNICAMP
Co-editora Convidada

Carlos Torres Formoso

Professor do NORIE/UFRGS
Editor Chefe da Revista Ambiente Construído