



AUTOMATIZAÇÃO: MOVIMENTO DO SOL NA CALOTA CELESTE

H D C Silva, Arq. Ph.D.

Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Laboratório de Conforto Ambiental

Av. Unisinos, 950

950. 93022-000 São Leopoldo, RS

Telefone: + 55 (51) 5903333 ramal 1731

Fax: + 55 (51) 5903333 ramal 17

E-mail: heitor@prisma.unisinos.tche.br

RESUMO O presente comunicado é sobre o desenvolvimento de um equipamento. Tal equipamento é para a simulação do movimento aparente do sol, na calota celeste. A simulação pode ser feita para duas condições: 1) nas etapas iniciais de projeto e 2) para o exame de soluções de projeto.

ABSTRACT The present communicate is about the development of an equipment. Such equipment is to emulate de sun's apparent movement in the sky vault. The simulation may be used in two conditions: 1) in early design stages and 2) to check design solutions.

Os professores de conforto ambiental estão, constantemente, tentando induzir considerações sobre o emprego de estratégias nas etapas iniciais de projeto, devido à variabilidade, diária e sazonal, da incidência da radiação solar sobre as edificações. Nos cursos de arquitetura, o ensino da geometria solar é tradicionalmente desenvolvido por meio de cartas solares ou heliodons. Os métodos, mesmo com facilidades possíveis, mas com as limitações necessárias, demandam algum tempo para que o aluno associe o conhecimento adquirido à prática de projeto. As ferramentas de trabalho, utilizadas para a demonstração geométrica do "movimento aparente do sol", são estáticas, cristalizando no tempo, justamente um aspecto significativo do estudo da geometria solar, o caráter dinâmico das mudanças da posição do sol, na abóbada celeste. Desta forma, a sensibilização do aluno, para o fenômeno, é fragmentada, esquizofrênica. Com as cartas e heliodons os objetivos, demonstração do movimento do sol e instrumentalização para avaliação são atingidos, mas não, necessariamente, decorrentes na aplicação durante a prática de projeto. É necessário, para a identificação e caracterização dos efeitos, do sol sobre as edificações, que o instrumento de avaliação seja dinâmico. É necessário que o sol "se movimente" sobre os edifícios, durante o processo da concepção espacial. O trabalho **Automação: Movimento do Sol na Calota Celeste**, em desenvolvimento, na **Universidade do**

Vale do Rio dos Sinos, apresenta uma proposta para o desenvolvimento de um equipamento para o estudo das radiações solares, sobre as edificações, para ensino e pesquisa, dos seus efeitos no desempenho das edificações quanto ao consumo de energia e o condicionamento dos ambientes, visando o conforto dos usuários dos ambientes construídos.

A idéia básica do instrumento é o "solarscope B" desenvolvido por Szokolay, na Polytechnic of Central London. Foram acrescentados, recursos de informatização e automação possíveis com um software que comanda um sistema mecânico que movimenta uma lâmpada, simulando o sol, na calota celeste. Enquanto o movimento do sol é demonstrado, dados de radiação, ângulos de incidência da radiação e outros são gerados, com o uso de um banco de dados para que o exame de tais variáveis possam ser apropriados a um projeto de arquitetura ou para o exame de uma maquete.