



## ESTUDO METODOLÓGICO DE PROCEDIMENTO DE CÁLCULO DE LUZ NATURAL: PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DE CÁLCULOS

I M Franco & P Sacarazato

Universidade de São Paulo

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Departamento de Tecnologia

05424-970 - São Paulo/SP - Brasil

e-mail: irvingmf@zipmail.com.br

*ABSTRACT Nowadays simulations offer many solutions for technical approaches such as direct and diffuse insulation but there is a challenge that must be accomplished: the algorithmic that ables the software to do so. Comparing results trough Relux2.1, Daylight and the method proponed by Mr. Ruttkay group made diffuse light calculation more friendly, bringing theory closer to practice, a good way for maturing students and professionals into better results in building performance.*

Comparações entre simulações de *softwares* Relux 2.1 e Daylight e o projeto normativo para determinação de iluminação natural elaborado pelo grupo do Prof. Fernando Ruttkay Pereira, apresentaram resultados distintos pois cada método utiliza algoritmos diferenciados para o mesmo padrão de céu. Isto não implica no descarte de nenhum dos resultados, mas no estabelecimento de fatores de correção. Para o hemisfério sul necessitamos estabelecer os padrões de céu através de medidas experimentais em modelos em escala reduzida. O método normativo apresentado por Ruttkay assume a contribuição luminosa para cada campo da abóbada celeste através do fator de forma, apresentando a vantagem de tratar claramente os procedimentos de análise, enquanto que os *softwares* mantêm os procedimentos de cálculo ocultos dificultando a identificação dos pontos metodológicos críticos tais como fator de nebulosidade e avaliação de incidência de luz direta. Através de planilha eletrônica estabeleceu-se com maior precisão os valores de contribuição para o método do grupo do Prof. Ruttkay. Alterando o fracionamento dos campos de 10° em 10° para subcampos de 1° em 1° atribuindo a devida parcela 1% do valor geral para cada um, obtemos assim uma maior homogeneidade nos valores de transição entre campos com valores distintos. Esta aproximação para uma única abertura pode até ser desprezível mas quando estimamos uma somatória de áreas de aberturas, no caso de edifícios, esta diferença pode ser significativa.