

DIALux evo: evolução?

Por Luis Lancelle



FAZ POUCO MAIS DE UM ANO, EM MAIO DE 2012, QUE A DIAL

GmbH lançou na feira Light+Building, em Frankfurt, um novo software de iluminação denominado sugestivamente de DIALux evo, evocando a ideia de “evolução”. A empresa alemã DIAL, inicialmente oriunda da área de treinamento, fotometria e domótica, é bem conhecida pelo desenvolvimento do DIALux, um dos softwares mais difundidos e conceituados de simulação e cálculo luminotécnico.

Sendo assim, cabe a pergunta: por que a DIAL, tendo um produto exitoso no atendimento das necessidades da comunidade de lighting designers (LD’s) em quase todo o mundo – há mais de 18 anos! – lança, em paralelo com o anterior, um novo produto? E, ainda: o DIALux evo faz jus realmente a seu apelido de “evolução”?

Nosso intuito é responder neste artigo essas perguntas e verificar, ao mesmo tempo, como se insere o uso destes tipos de ferramentas, cada vez mais indispensáveis, no exercício profissional da iluminação no Brasil.

Um pouco de história

No cálculo da iluminação, podemos identificar historicamente alguns marcos nos quais se evidenciam evoluções consideráveis. Apesar de os primeiros estudos luminotécnicos datarem fundamentalmente da era da revolução industrial, quando se analisava a influência da intensidade da luz nos objetos com o intuito de aumentar quantitativa e qualitativamente a produtividade humana, é realmente a partir da segunda guerra mundial que encontramos as primeiras manifestações significativas de evolução nessa área.

Fundamentados na ideia de que todos os sistemas e processos do mundo real podem ser objetos de simulação matemática, surgem os primeiros métodos de cálculo, inicialmente simplificados, como o Método dos Lumens, o Método das Eficiências, ou ainda o Método das Cavidades Zonais, que se utilizavam em um primeiro momento do cálculo manual e de tabelas. O aparecimento dos primeiros computadores e

seu rápido desenvolvimento permitiu que se começasse a utilizar, na década de 60, os primeiros programas de cálculo computacional baseados nesses métodos simples.

Após o aparecimento de computadores cada vez mais potentes, com capacidade de resolver enormes e complexos sistemas de equações, adotam-se métodos de cálculo mais fiéis à realidade física, denominados fisicamente fundamentados, que consideram não tão somente os raios que incidem diretamente sobre cada ponto das superfícies, como também o inter-relacionamento da luz entre elas.

É assim que surge, no final da década de 70 e início dos anos 80, baseado em um método de cálculo denominado Ponto a Ponto – que simula com muito mais precisão as propriedades e funções da luz nos ambientes – uma nova geração de softwares, cujo primeiro a aparecer é o Lúmen Micro, desenvolvido pela Lighting Technologies, em Boulder, Colorado (EUA), atualmente descontinuado, e que inicia a segunda grande evolução nessa área.

Um software dessa complexidade possui fundamentalmente dois grandes módulos: o primeiro é um CAD – próprio ou alheio – que cria a geometria e modela o edifício no qual se pretende simular a iluminação; o segundo é a máquina de cálculo que vai processar com o método Ponto a Ponto todo esse complexo de inter-relacionamentos luminosos, usando, na época, como modelo de simulação, o denominado Radiosity, baseado em analogias com a transferência de calor por irradiação entre superfícies.

A partir desse momento, os softwares começam a se proliferar e, sendo o fenômeno luz fundamentalmente restrito ao ambiente considerado, adota-se em forma universal o modelo computacional denominado de monoambiente, que realiza a simulação e cálculo somente nesse ambiente, tendo assim, como projeto, a somatória de ambientes isolados, sem se ter uma visão integral do edifício.

A terceira grande evolução foi realizada por Gregory Ward Larson, do Lawrence Berkeley National Laboratory, UCLA, Califórnia (EUA), quando, no início dos anos 90, lança o Radiance, que resgata um modelo de simulação aparentemente esquecido, denominado Ray Tracing, baseado na trajetória dos raios de luz e que provoca uma verdadeira revolução na qualidade das renderizações, no uso concomitante de luz natural e artificial e no tratamento de geometrias complexas.

Tal foi o impacto dessa evolução que, a partir daí, quase todos os softwares bons adotam como passo posterior ou em forma conjunta com o Radiosity, o Ray Tracing. Os softwares vão se sucedendo, aprimorando-se fundamentalmente nas visualizações dos renders – que além de serem “físico-realistas” se tornam cada vez mais “foto-realistas”. Este era o estado em que nos encontrávamos até o lançamento do DIALux evo.

O edifício como um todo

Sem dúvidas, são várias as inovações que o DIALux evo introduz. Porém, a mais fascinante, a que empolga qualquer LD, é sua capacidade de realizar o processo projetual de forma integrada, enxergando o edifício em questão e todos seus ambientes como uma unidade só.

Antes dele, se o projeto era de um pequeno imóvel com 2 ou 3 ambientes totalmente separados entre si, se resolvia a contento e facilmente com qualquer dos softwares mais prestigiados (vide softwares: www.lumearquitetura.com.br/software), incluindo também, dentre eles, a nova versão do DIALux 4.11.

Porém, se os ambientes eram contíguos, se dentro deles existiam elementos transparentes – cada vez mais utilizados na arquitetura de interiores para definir ambientes virtuais – ou, ainda, se tínhamos em mãos o projeto integral de um edifício, de um shopping, de um magazine, ou de qualquer outra tipologia complexa, onde era necessário o tratamento integral do imóvel, a questão se tornava bastante difícil e tínhamos que recorrer a soluções paliativas.

A experiência com o DIALux evo, nesse sentido, foi amplamente satisfatória. Com grande facilidade e bastante rapidez e flexibilidade, definem-se geometrias complexas que atendem os mais variados e abrangentes projetos, não somente em seus elementos internos, quanto também em suas áreas externas, apresentando solução de continuidade com o interior através das aberturas, ou seja, as iluminações internas e externas interagem entre si, assim como também entre os ambientes internos.

Por outro lado, na janela CAD em 3D, podemos navegar com extrema soltura através de ambientes internos e externos, verificando por meio de artifícios extremamente úteis, que mostram nas superfícies que vamos encontrando – curvas isométricas ou figuras de cores falsas, simbolizando os diferentes níveis de ilu-



Simulação da iluminação da galeria-oficina "Arte & Design - Mercado", em Sobradinho (DF), realizada por Luis Lancelle.

minamento – permitindo validar visualmente a correta ou não iluminação definida nesse prédio.

E nesse périplo, podemos também ir tirando "fotografias" rápidas com excelentes resoluções, provenientes do render Ray Tracing, que no "evo" é próprio e interno.

Outras inovações

Como mencionamos, o "evo" apresenta várias inovações e aprimoramentos de recursos existentes em outros softwares. Não pretendemos exaurir todos eles, pois não é nossa proposta; mencionaremos tão somente aqueles que nos tem chamado à atenção e consideramos importantes.

Dimerizações em tempo real

Uma vez feito o cálculo, o "evo" permite uma série de visualizações também extremamente interessantes. Na definição da iluminação, temos condições de introduzir cenas de luz e, dentro delas, grupos de controle, que deixam pronto o projeto para qualquer sistema de automação. Por sua vez, os grupos de controle podem estar constituídos de luminárias com lâmpadas monocromáticas ou policromáticas (RGB ou RGBW).

Através de uma ferramenta de fácil acionamento, temos a possibilidade de, com dimmers deslizantes que aparecem na tela, regular a intensidade das fontes monocromáticas (com um único deslizante), ou RGB (com três deslizantes), ou RGBW (com quatro deslizantes), permitindo visualizar e "fotografar" todas as combinações possíveis (infinitas) nas diferentes cenas e nos diferentes grupos dentro de cada cena. Enfim, as possibilidades são enormes e a ferramenta

é extremamente útil, sendo uma evolução significativa do recurso que tem os outros softwares e que nos permitiam visualizar, em forma aproximada, o aporte de luz de uma única fonte.

Transparências, realmente transparentes

Em termos gerais, as soluções de refletâncias e de transparências também estão muito bem resolvidas no DIALux evo. Por exemplo, podemos declarar em qualquer momento que um corpo, uma superfície, uma parede, uma mesa ou qualquer outro objeto presente é transparente, definindo seus índices de reflexão, de transmissão e de refração. Imediatamente o veremos na janela CAD como realmente transparente e, após o cálculo, a luz passando através dele nos permite visualizar, ou não, os outros objetos que estão atrás dele, iluminados pela luz passante. Também podemos declarar "metalizados" ou "vernizados" os corpos que desejamos, definindo neles, da mesma forma, os índices mencionados.

Arrumação de mobílias, objetos e luminárias

Estendendo o recurso que era disponível tão somente para luminárias, os móveis e objetos podem ser também arrumados em linha, círculo, retângulo ou polígono de forma tal que simplifica enormemente a introdução de elementos num ambiente. Suponhamos que seja preciso introduzir centenas de poltronas num auditório; rapidamente e com um comando só é possível resolver essa necessidade, podendo a posteriori tratar uma por uma, de forma independente, se for o caso. Semelhantemente, com esta ferramenta, é possível copiar qualquer objeto e colá-lo diversas vezes em linha, círculo, retângulo ou polígono.

Superbroca

Outra nova ferramenta consiste em furar paredes, tetos e pisos com uma superbroca, cuja penetração e formato podem ser definidos. Assim, podemos fazer furos redondos, quadrados e poligonais, e não somente como furos em si, mas também nichos, sancas, poço do elevador ou de escadas, etc.

Definição “automática” das luminárias necessárias

Finalmente, vamos analisar outra ferramenta inovadora introduzida pelo DIALux evo. Em todos os ambientes que definimos, ou em parte deles, podemos caracterizar a tarefa visual predominante através de uma tipologia do ambiente em relação às especificações constantes na norma europeia EN 12464, que apresenta por default o “evo”.

Isto significa que podemos declarar que parte de um ambiente é, por exemplo, uma biblioteca, cujo caso o iluminamento médio no plano de trabalho deve ser de 500 lux, no entorno de 300 lux, no fundo de 100 lux, o Ra (Colour Rendering Index) de 80, e o UGR (Unified Glare Rating) de 19, e, por outro lado, o restante do ambiente ser de circulação tendo essas mesmas variáveis os valores de 100 lux, 100 lux, 33 lux, 40 e 28, respectivamente.

Acaba de ser publicada a nossa nova norma de iluminação de ambientes interiores de trabalho, que substitui a obsoleta ABNT 5413, denominada ABNT NBR ISO 8995, idêntica à ISO 8995, que, por sua vez, tem total aderência à EN 12464, ou seja, o “evo” se encaixa como uma luva em nossa iminente realidade normativa. Nesse sentido, convoco todos os LD’s brasileiros para se atualizarem, pois os novos paradigmas dessa norma são realmente diferentes de tudo aquilo que estávamos acostumados até o momento e, como nunca, o uso de um software de iluminação se torna já não mais um opcional, se não um recurso obrigatório. Voltando ao nosso projeto, o DIALux evo sabe então quais são as necessidades luminotécnicas do ambiente. Se agora informarmos para ele qual é a luminária que desejamos colocar, ele automática e rapidamente me diz qual tem que ser a distribuição dessas luminárias no ambiente para garantir como mínimo os valores médios citados.

Isto é extremamente útil quando necessitamos satisfazer exclusivamente os aspectos funcionais e performáticos do projeto de iluminação. Porém quan-

do a proposta é introduzir na iluminação os conceitos de destaques, estética ou emoção, o caminho é outro.

Conclusões

Somente as duas primeiras inovações já justificariam seu apelido de “evo”. Realmente elas são de grande valor agregado. Adicionando a elas todas as outras e, ainda, considerando que ele tem apenas poucos meses de vida profissional – foi declarada a primeira versão oficial DIALux evo 1, em outubro de 2012 – consideramos que é uma ferramenta na qual vale a pena investir.

Porém, nem tudo é mar de rosas; uma significativa parte das ferramentas que o DIALux 4.11 possui, ainda não foi implementada no “evo”. Dentre elas mencionaremos duas que, sem dúvida, são extremamente importantes: a de cálculo de luz natural e a de vídeos de renderização dinâmica.

Além disso, algumas ferramentas não são totalmente estáveis e podemos encontrar alguns bugs. Porém, a DIAL está alerta a isto e, com certeza, teremos nos próximos meses novas versões munidas de boas novas.

Estratégias da DIAL

A DIAL é, sem dúvidas, uma organização muito bem sucedida, cuja chave do êxito se deve fundamentalmente ao modelo operacional que no início de sua existência, no final dos anos 80, decidiu adotar. Diferentemente de outras empresas desenvolvedoras de softwares de iluminação, ao invés de cobrar pelo produto desenvolvido, decidiu disponibilizá-lo gratuitamente através do seu site.

Então, qual é sua fonte de recursos? No início, a DIAL contava com um grupo de apenas 12 fabricantes de luminárias associados que apoiavam o projeto. Hoje, são mais de 160 empresas de várias especialidades.

O maior atrativo de um fabricante para participar do projeto é o fato de que seus produtos são facilmente usados pelos LD’s dentro de suas próprias máquinas, quando baixam nelas o “plug-in” do fabricante, que consiste no banco de dados de todos seus produtos numa mesma operação. Claro que o LD pode utilizar outros produtos de outros fabricantes também, porém a operação pode ser mais demorada, complicada, sem a informação



DIALux evo tem como grande diferencial a capacidade de realizar o processo projetual de forma integrada, enxergando o edifício em questão e todos seus ambientes como uma unidade só. Ao lado, uma simulação realizada por Luis Lancellle para um edifício residencial que será construído em Brasília (DF).

completa, e de download unitário, isto é, luminária por luminária.

Do ponto de vista do LD as vantagens são enormes. Ele possui uma excelente ferramenta absolutamente gratuita, ao mesmo tempo em que pode dispor em sua própria máquina de produtos, lâmpadas e luminárias de todos os tipos, de mais de 160 fornecedores, com grande velocidade e facilidade de busca e uso.

Porém, não param por aí as notícias de produtos inovadores da DIAL. Ao mesmo tempo em que lançou o DIAL evo, mostrou ao mercado outro produto revolucionário denominado LUMsearch, que consiste em um site de busca, tipo google, especializado em iluminação. Facilmente podemos encontrar um produto desejado através da introdução de suas características, como aplicação, forma de montagem, tipo de lâmpada, etc., e, ainda, deixá-lo disponível dentro do DIALux.

Da mesma forma que para acessar facilmente os produtos de um fornecedor no DIALux é preciso ser associado ao projeto DIAL, para estar dentro do site de busca é necessário também se associar ao LUMsearch.

Em pouco mais de um ano, o LUMsearch atingiu mais de 100 empresas associadas e tem mais de 160 mil produtos disponíveis para busca... foi sem dúvidas uma excelente estratégia.

O panorama da iluminação no Brasil

O Brasil é, sem dúvida, líder na América Latina no setor de iluminação. Nossas entidades de classe reconhecem a importância desse segmento profissional; os nichos acadêmicos das universidades públicas elaboram centenas de trabalhos de pesquisa por ano,

muito bemquistos internacionalmente; temos mais de 10 cursos de pós-graduação em iluminação; uma entidade acadêmica dedicada integralmente à educação continuada em engenharia e arquitetura com uma significativa parte de seus cursos dedicados a iluminação; dezenas de cursos livres de extensão; várias associações profissionais que permanentemente patrocinam treinamentos em iluminação; um parque industrial moderno nucleado por uma associação presente e atuante; um grande grupo de profissionais criativos e inovadores; uma notória publicação periódica especializada que incentiva, motiva e divulga o bom exercício profissional na área; e, finalmente, o mais importante: um mercado crescente que, dia após dia, valoriza cada vez mais uma boa iluminação em ambientes de trabalho e em residências.

Cabe supor, então, que no uso de softwares nós estamos no mesmo patamar de importância. Erro total. Ainda, nossa criatividade fala mais alto; não encontramos em forma ampla o caminho do software. Somente duas fábricas brasileiras aderem ao projeto DIAL, tão somente uma com plug-in disponível. Nenhuma aderiu, até agora, ao LUMsearch. Sem dúvida alguma, a coisa não está funcionando corretamente e acho que é porque não descobrimos ainda o grande potencial do software. É hora! ◀



Luis Lancellle

Engenheiro formado pela Universidade de Buenos Aires (UBA) e pela USP e mestre em Engenharia de Sistemas (UBA). Docente, coordenador pedagógico e orientador de cursos de pós-graduação nas áreas de Engenharia e Arquitetura. Coordenador da área de Software de Iluminação da Divisão 3 do CIE-Brasil (Comission Internationale de l'Eclairage) (2006). Consultor, designer de iluminação e especialista em Software de Iluminação. DIALux Accredited Trainer.