

Softwares de iluminação

Por Claudia Sá

Um raio X dos mais populares

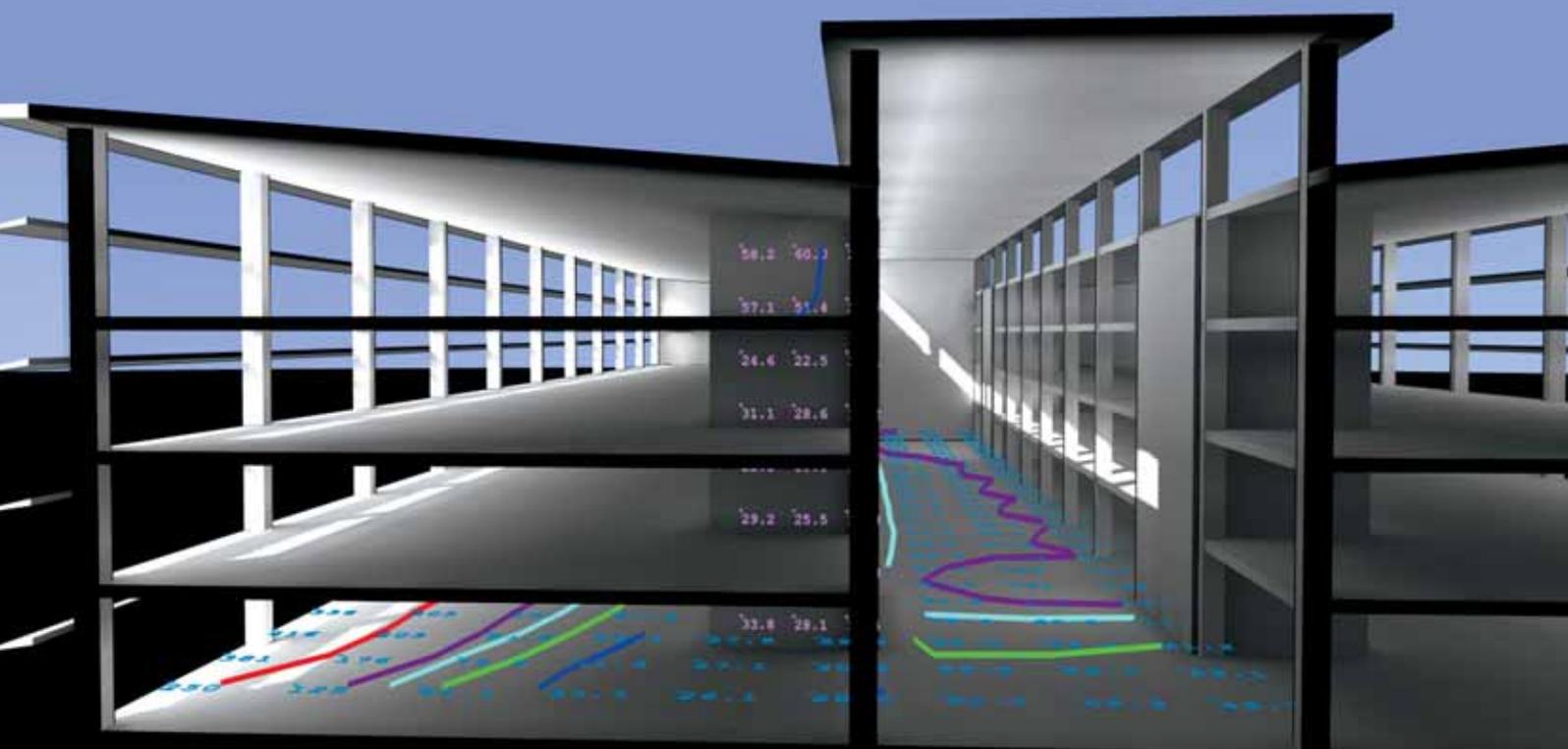


Imagem renderizada gerada pelo software AGI32 permitindo visualização de ambientes iluminados com luz natural e artificial e a análise quantitativa da propagação da luz através dos mesmos.

Autor da imagem: Jason Odefey.

PRANCHETA E CALCULADORA CIENTÍFICA. ESSES, QUE foram por gerações, parceiros inseparáveis de arquitetos e lighting designers, com o avanço da tecnologia estão se tornando objetos raros nos escritórios. Hoje, nota-se que até os mais românticos, aqueles que não abrem mão de dar as suas rabiscadas, quase sempre possuem um ou mais softwares de cálculo a tiracolo. Mas nem sempre eles foram tão populares. Isso porque, até há pouco tempo, os programas mais sofisticados, compatíveis com os padrões

fotométricos internacionais, eram considerados caros, e os gratuitos operavam apenas com dados dos produtos de seus patrocinadores. Além disso, eles agrupavam poucas funcionalidades, obrigando o projetista a usar vários modelos em um único projeto.

Atualmente, a história é outra. No mercado, há softwares, pagos e de livre acesso, capazes de processar tanto a luz artificial como a natural, incluindo no cálculo uma grande variedade de elementos condicionantes do projeto de

iluminação, além de fornecer imagens realísticas do resultado.

Para verificar quais são os modelos preferidos dos profissionais, as vantagens e desvantagens de cada um, para, assim, ajudar os iniciantes e aqueles que ainda não aderiram à facilidade, Lume Arquitetura realizou, no início de 2009, pesquisa com 56 lighting designers de todo o País, além de profissionais brasileiros que vivem e trabalham no exterior.

O resultado colocou o Relux em primeiro lugar, seguido do Dialux, ambos gratuitos, e em terceiro ficou o AGi32, que é pago. Apenas três pessoas afirmaram que projetam sem o uso da ferramenta.

Por que eles foram escolhidos

Precisão no cálculo, facilidade de manuseio, rapidez no processamento, amplo banco de dados, possibilidades de importação e exportação de dados para outros programas e, finalmente, apresentação realística e detalhada dos resultados. Esses recursos, fundamentais em um software de ponta, estão presentes nos três produtos.

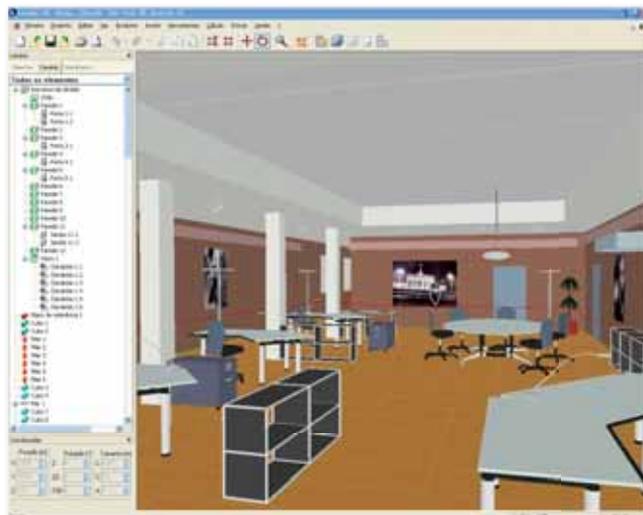
O que parece definir, de fato, a escolha por um ou outro, é mesmo a velha empatia. Mas, como essas ferramentas são oferecidas em escalas distintas, ou seja, cada produto prioriza um ou outro item, há quem opte por trabalhar com mais de um produto, para extrair o melhor de cada em diferentes projetos.

Para Felipe Abujamra, do escritório A & R Light, de Campinas (SP), que usa o Relux há cerca de nove anos, na hora da escolha, pesou mais na balança velocidade e desempenho. “Usei por algum tempo o LuxusWin, porém optei pelo Relux logo que o conheci, pela sua simplicidade, rapidez e precisão na execução dos trabalhos”, afirmou.

Usuária do Relux há seis anos, Neide Senzi, do Senzi Lighting, de São Paulo (SP), aponta a facilidade no manuseio como uma de suas maiores vantagens. “É um software de fácil utilização, o que me auxilia no treinamento dos assistentes novos”, disse.

Já o italiano radicado no Brasil Carmine D'Amore, que possui escritório na capital paulista, não se separa do Dialux desde 1999, quando vigorava a sua versão 1.2. “Considero o Dialux o mais versátil. Permite importar fotometrias em formatos diferentes e se adapta aos cálculos mais improváveis”, opinou.

O AGi32 é o preferido do paulistano Marcos Castilha. “Experimentei vários outros softwares e não me acostumei com a interface. Em muitos deles, o processo para importação de fotometrias e criação de bibliotecas é um tanto complexa. Achei também que as ferramentas para modelagem 3D são ora um tanto limitadas, ora de difícil manuseio”, justificou.



Simulação de ambiente realizada com o Relux Pro.



Usei por algum tempo o LuxusWin, porém optei pelo Relux logo que o conheci, pela sua simplicidade, rapidez e precisão na execução dos trabalhos.

Felipe Abujamra

Considero o Dialux o mais versátil. Permite importar fotometrias em formatos diferentes e se adapta aos cálculos mais improváveis.

Carmine D'Amore



O Relux é um software de fácil utilização, o que me auxilia no treinamento dos assistentes novos.

Neide Senzi

Utilizei o AGi32. Experimentei outros softwares e não me acostumei com a interface. Em muitos deles, o processo para importação de fotometrias e criação de bibliotecas é um tanto complexa.

Marcos Castilha



A escolha por um ou por outro software depende do tipo de cálculo que necessitamos fazer, tanto quanto das aptidões do usuário.

Gilberto Franco

A também paulistana Junha Azenha, que conheceu o AGi32 em 2000, quando fazia parte da equipe da renomada arquiteta e lighting designer Esther Stiller, adquiriu o programa em 2007, dois anos depois de abrir o seu próprio escritório. “É um programa graficamente mais interessante que os concorrentes”, opinou.

Gilberto Franco, titular do Franco & Fortes Lighting Design ao lado de Carlos Fortes, de São Paulo (SP), prefere disponibilizar à sua equipe diferentes modelos de ferramentas, para explorar o que há de melhor em cada um. Em seu escritório, possui o Relux, o Dialux e o Lumen Micro. “A escolha por um ou por outro depende do tipo de cálculo que necessitamos fazer, tanto quanto das aptidões do usuário, já que cada usuário tem maior ou menor profundidade de conhecimento em um deles”, disse Gilberto.

O papel da tecnologia

Dominar um ou mais softwares de cálculo de iluminação é uma habilidade recomendada para qualquer projetista de iluminação. No entanto, a tecnologia, segundo o professor Nelson Solano, deve ser encarada pelos profissionais como uma ferramenta para acelerar o processo de produção.



O AGi32 é um programa graficamente mais interessante que os concorrentes.

Junha Azenha

Os bons programas são importados e com os impostos altíssimos... Não diria que eu gosto de projetar à mão e fazer todos os cálculos com calculadora, porém, é uma alternativa viável financeiramente.



Laura Larrubia



O software é minha cabeça! Às vezes eu chego ao resultado do cálculo na ponta do lápis, pois conheço as fórmulas.

Ailton José Pimenta

DIALux

No passado, era comum que diferentes empresas de iluminação desenvolvessem os seus próprios softwares para cálculo de iluminação ou renderização, o que fazia com que o lighting designer tivesse que aprender a utilizar diversos softwares. Além disso, os documentos impressos eram diferentes e muitos formatos de arquivos fotométricos utilizados eram fechados, contendo apenas as informações dos produtos da empresa que patrocinava o desenvolvimento do respectivo programa. A coisa complicava quando o designer precisava projetar a iluminação utilizando luminárias de fabricantes diferentes, mescladas em um mesmo ambiente. Obviamente, usar um único software é muito melhor. Também é melhor dominar um software do que saber um pouco sobre vários.

Já existiam os softwares comerciais, de custo elevado, mas cujo custo-benefício era pouco atraente para os iniciantes e pequenos escritórios.

Foi nesse sentido que a softhouse alemã DIAL GmbH inovou, ao desenvolver um programa completo, do mais alto padrão, totalmente gratuito, cujo desenvolvimento fosse patrocinado por inúmeros fabricantes. Atualmente, já são mais de cem patrocinadores, incluindo os líderes mundiais, que mantém uma equipe, com cerca de duas dezenas de especialistas, no seu desenvolvimento e suporte técnico. O programa, permanentemente atualizado, é disponível em todas as línguas importantes do mundo (atualmente são 25 idiomas).

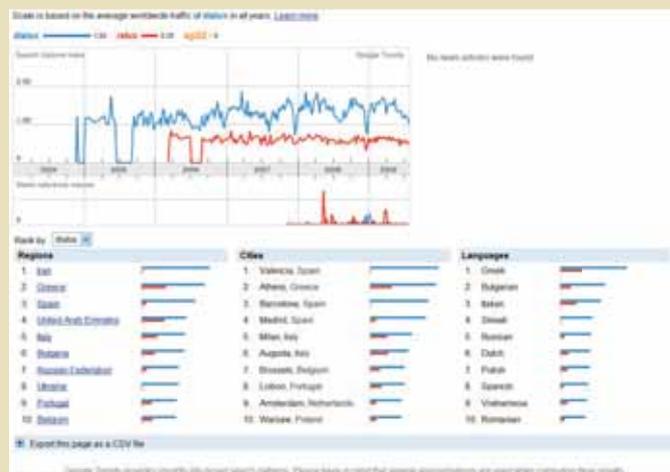
Centenas de milhares de usuários em todo o mundo comprovam a satisfação com o programa. O elevado interesse no programa é corroborado pelas informações do Google Trends,

baseado no volume mundial de buscas, em relação ao seu principal concorrente (RELUX) e ao mais conceituado software comercial (AGi32), como podemos observar na figura abaixo.

As informações referentes às Regiões, Cidades e Idiomas do gráfico, também são capazes de conduzir o leitor a outras reflexões.

Uma das razões para essa elevada satisfação é o fato de se tratar de um programa completo, dentro dos conceitos contemporâneos, cujos módulos são totalmente gratuitos. Deve-se observar que o Relux, seu principal concorrente, não é totalmente livre: a cada tempo, sempre há um módulo ou outro que custa dinheiro para ser ativado.

Os produtos das empresas patrocinadoras do DIALux são apresentados de forma sofisticada e amigável, no formato de pacotes denominados PlugIns. Entretanto, fotometrias de





Renderização de projeto de escritório, obtida com a versão 4.6 do DIALux.



Renderização do mesmo ambiente, utilizando a nova ferramenta disponível no DIALux 4.7 que incorpora transparência e reflexão especular.

quaisquer outros fabricantes, desde que disponibilizadas nos principais formatos normalizados, como IES, Eulumdat, CIBSE TM14 e LTLI, podem ser incorporados ao banco de dados pessoal do usuário e empregadas sem restrições em qualquer projeto.

A estrutura do DIALux é modelada para o ambiente padrão Windows e, conseqüentemente, o seu uso é simples e intuitivo. Devido a grande quantidade de barras de ferramentas, que facilitam sobremaneira o trabalho, sua potencialidade máxima de uso é alcançada com o emprego de dois monitores, deixando a área de trabalho limpa no monitor principal e posicionando todas as barras verticais, abertas, no segundo monitor. Para tanto, basta conectar um dos monitores na saída VGA, e o outro na saída DVI, existentes em todas as modernas placas de vídeo.

O programa trabalha com iluminação natural, artificial e ambas. É possível criar qualquer tipo de sala ou espaço, em que podem ser realizadas diferentes cenas de luz e calculados os valores fotométricos para cada área.

Podem ser importados e exportados arquivos para e de todos os programas de CAD no formato .DXF e .DWG. Os relatórios finais podem ser salvos diretamente em PDF. Podem ser criados minifilmes para apresentação em visualização fotorrealística.

A funcionalidade do DIALux está agora ampliada com a integração do programa de renderização fotorrealística Povray, permitindo um fluxo de contínuo trabalho, para resultados de imagens de reflexão especular com transparências e dentro de um tempo de cálculo muito curto. Não só é possível apresentar imagens de excelente qualidade, mas também calcular corretamente os resultados da iluminação. No entanto, o Povray



Raytracer externo continua disponível para o usuário.

De fato, em muitos casos, esta é a única maneira de mostrar ao cliente o resultado da concepção da iluminação, porque a maioria deles não entende o que vem a ser lux, luminância, UGR, etc.

O uso de texturas nos acabamentos e no mobiliário possibilita renderizações mais realísticas, e as cores falsas fornecem a análise quantitativa de geometrias complexas num só olhar.

SERVIÇO: No DIALux-Forum (<http://forum.dial-gsd.de/>), os usuários podem trocar idéias entre si e até mesmo com a equipe de desenvolvedores do programa, contribuindo permanentemente para o seu desenvolvimento. Downloads e informações: www.dialux.com.

Artigo de **Wilson Teixeira**, engenheiro electricista e de segurança, Mestre em Arquitetura pela FAU/UFRJ e Doutor em Engenharia pela COPPE/UFRJ. É também professor de pós-graduação e consultor na área de iluminação.



“Há quem pense que saber operar softwares é estar apto para projetar a iluminação, o que não é verdade. É preciso que o projetista saiba como e porque está calculando, o significado dos dados e a importância deles na avaliação, ou seja, tenha base conceitual sobre o assunto”, orientou.

Ele também ressalta que “todo modelo é uma representação limitada da realidade, avaliada segundo visões específicas. Neste sentido é fundamental que a pessoa saiba de antemão quais são os potenciais e os limitadores de cada software, seja de iluminação natural seja de artificial”, alertou.

O professor Paulo Scarazzato tem a mesma opinião: “Os programas podem ajudar no trabalho do projetista, no entanto, cultuá-los pode ser temerário”, aconselhou. “Os conceitos, efeitos pretendidos, modelagem do espaço com a luz, têm que estar bem claros na cabeça de quem desenvolve o projeto de iluminação”, completou. ▶



Os conceitos, efeitos pretendidos, modelagem do espaço com a luz, têm que estar bem claros na cabeça de quem desenvolve o projeto de iluminação.

Paulo Scarazzato



Há quem pense que saber operar softwares é estar apto para projetar a iluminação, o que não é verdade. É preciso que o projetista saiba como e porque está calculando e tenha uma base conceitual sobre o assunto.

Nelson Solano



AGi32

O AGi32 é um software para cálculo e visualização de projetos luminotécnicos empregando luz artificial e/ou luz natural, que vem sendo desenvolvido há 25 anos pela empresa norte-americana Lighting Analysts Inc., de Littleton, Colorado, EUA.

Ao longo do tempo, o AGi32 é continuamente atualizado para incorporação de novas funcionalidades, acompanhando o progresso da ciência e da tecnologia na área da iluminação e a impressionante evolução tecnológica dos recursos de software e hardware observada no período.

Dentre as principais características do AGi32 destacam-se as seguintes:

- Utilização direta de arquivos fotométricos em formato digital nos padrões IES, EULUMDAT e TM14.

- Execução e análise de projetos luminotécnicos em geral em conformidade com os requisitos das normas ABNT, CIE e IES, com determinação da configuração ótima da instalação em cada caso, considerando-se os custos associados ao investimento inicial, ao consumo da energia e à manutenção das instalações.
- Importação de desenhos 2-D ou 3-D construídos nas mais recentes versões do AutoCAD.
- Renderização pelos processos RADIOSITY, Pseudocolor e Raytracing, gerando imagens com alto grau de realismo.
- Recursos para a execução de projetos de iluminação natural com suporte à verificação da compatibilidade dos mesmos com os requisitos necessários à Certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) concedida pela USGBC (United States Green Building Council).

Até o final de 2009 estará disponível no mercado a nova versão do AGi32 (v2.1) que, além das novas funcionalidades, permitirá a obtenção de licenças por períodos determinados e o compartilhamento de licenças entre usuários de duas ou mais plataformas. Estas inovações são viabilizadas por meio de um novo sistema de gerenciamento de licenças, via internet, que será implantado pela Lighting Analysts. A versão TRIAL, que é gratuita, será substituída por uma versão integral do software, sem restrições, válida por um período de 30 dias ou 15 start-ups.

SERVIÇO: O software AGi32 é comercializado no Brasil pela Leukom Sistemas Informatizados para Iluminação Ltda., representante exclusiva da Lighting Analysts no país. A empresa também é credenciada para fornecer aos seus usuários suporte e treinamento adequado na operação do mesmo. Site: www.agi32.com / e-mail: info@leukom.com.br



Artigo de **José Luiz Pimenta**, engenheiro electricista titular da Leukom Sistemas Informatizados para Iluminação.

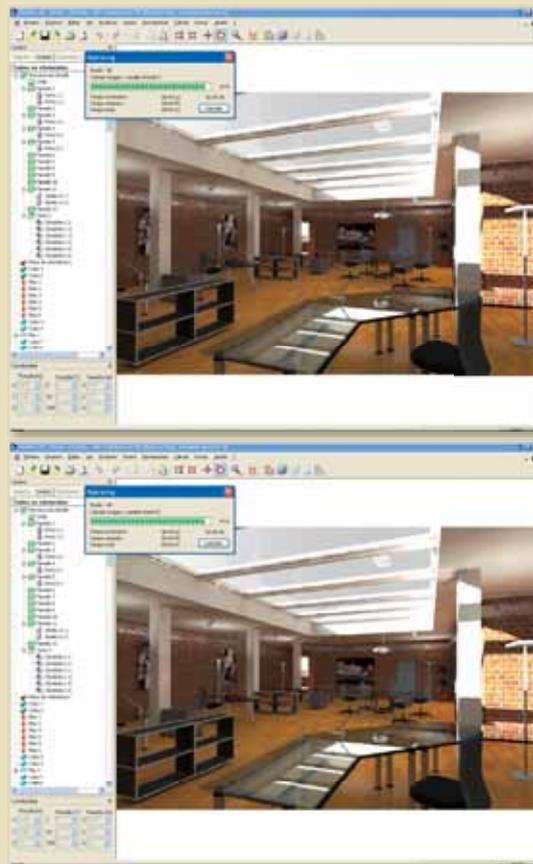
ReluxSuite

O ReluxSuite é o mais novo pacote de softwares da Relux Informatik AG para simulação da iluminação natural e artificial, desenvolvido para uso de projetistas de iluminação, arquitetos, engenheiros e outros especialistas.

Quatro principais características podem ser destacadas no novo pacote ReluxSuite: uma nova interface mais estruturada e amigável, que pode ser alterada interativamente; uma maior interação com aplicativos CAD através da importação e exportação de formatos de arquivos DWG e DXF; possibilidade de edição e desenho de objetos nos modos de visualização 2D e 3D; e o novo módulo ReluxEnergy para cálculo do consumo energético da iluminação interna de edifícios não residenciais.

O ReluxPro, mais conhecido como Relux Professional, é o principal software do pacote. É um programa simples e intuitivo de usar, com novos recursos para importação e exportação de arquivos bidimensionais com extensão DWG e DXF, que auxiliam no desenvolvimento de projetos de iluminação mais complexos. Permite a simulação da iluminação artificial interna e externa, iluminação de emergência, de vias e da iluminação natural baseada no CIE – Comissão Internacional de Iluminação, além da geração de imagens e cálculos precisos com o uso do algoritmo Raytracing, método de cálculo capaz de simular transparência e especularidade. Possui uma extensa biblioteca de móveis, materiais e texturas, além de mais de 300 mil luminárias e sensores para serem aplicados no projeto.

Os outros softwares do pacote são o ReluxSensor, programa para planejamento das faixas de detecção dos sensores, em 2D ou 3D; o ReluxOffer, utilizado para elaborar uma lista de produtos e calcular orçamentos; o ReluxEnergy, aplicativo para cálculo do consumo de energia do projeto de iluminação; o ReluxTunnel, destinado ao cálculo de iluminação de túneis; e o ReluxCAD, plug-in que permite a interação direta entre o software AutoCAD e o ReluxPro.



SERVIÇO: mais informações e download dos aplicativos podem ser encontrados no endereço www.relux.biz.

*Artigo de **Thais Borges Sanches Lima**, Arquiteta e Urbanista, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia na área de Iluminação, Doutoranda pela Universidade de Brasília, professora de Conforto Ambiental da Pós Graduação em Iluminação e Design de Interiores do Instituto de Pós Graduação – IPOG e participante dos Comitês Técnicos de Iluminação Natural e de Simulação de Iluminação do CIE – Brasil (Comission Internationale del Eclairage).*



À moda tradicional

Capaz de fazer o trabalho pesado e, ainda – aligeirar as coisas, a tecnologia se entranhou de tal forma na nossa vida que é quase impossível experimentá-la e depois conseguir se livrar dela ou deixar de acompanhar o seu ritmo acelerado.

Mas existem aqueles bravos que conseguem testar, tornar-se perito no assunto, admitir e até - admirar – seu potencial, e ainda continuar a “viver” sem depender, necessariamente, dos “favores” das máquinas.

É o caso de Airton José Pimenta, de São Paulo (SP), que, mesmo tendo adquirido profundo conhecimento sobre os programas de iluminação, hoje, projeta à mão e, por vezes, chega a dispensar até a calculadora. “O software é minha cabeça! Às vezes eu chego ao resultado do cálculo

na ponta do lápis, pois conheço as fórmulas”, afirmou.

Laura Larrubia, também da capital paulista, que chegou a utilizar o Lumen Micro, quando trabalhou em grandes escritórios, projeta manualmente desde que abriu seu próprio negócio, em 2000, por considerar o software uma ferramenta cara.

Segundo ela, “os bons programas são importados e com os impostos altíssimos”, justificou. “Então, não diria que eu gosto de projetar à mão e fazer todos os cálculos com calculadora, porém, é uma alternativa viável financeiramente”, acrescentou. Sobre programas gratuitos, como Relux e Dialux, a lighting designer afirmou não ter opinião formada sobre eles, por não tê-los testado ainda.

Saiba mais sobre os três softwares mais utilizados pelos lighting designers brasileiros, nos boxes publicados nesta matéria, em artigos escritos por especialistas. ◀