

Iluminação corporativa

Por Claudia Sá

A trajetória e os efeitos da luz nos ambientes de trabalho

Foto: Arquivo Neide Senzi



Banco Pactual - São Paulo (SP)
Arquitetura: Athié Wohnrath Associados
Projetos e Gerenciamento
Projeto Luminotécnico: Neide Senzi



Foto: Arquivo Alexandre Giovanetti

TEMPO É DINHEIRO. SE ESTA PREMISSA O

comandou o imaginário coletivo do empresariado no século 20, nos últimos anos o pensamento corrente é que não só de velocidade vive a economia. Empresas de grande porte têm apostado na idéia de que os recursos humanos são seus ativos mais caros e que, portanto, os investimentos em segurança, saúde e bem-estar dos funcionários podem contribuir com o crescimento dos empreendimentos.

Neste movimento rumo ao conforto, em prol da produtividade, os projetos luminotécnicos têm ganhando cada vez mais espaço. A iluminação, segundo especialistas, influi no funcionamento do organismo humano. “A ciência mostrou, nas últimas duas décadas, a influência positiva da luz no controle do nosso relógio biológico, que regula todos os ritmos diários dos processos fisiológicos e psicológicos”, afirma o físico e engenheiro elétrico holandês Wout van Bommel, responsável pelo centro de excelência em aplicações de iluminação da Philips e presidente do CIE (Comissão Internacional de Iluminação).

Para a doutora em Arquitetura Claudia Andrade, especialista em ambientes corporativos, os novos conceitos de planejamento vêm atender às necessidades dos profissionais do século 21. “Os escritórios devem permitir tanto a integração, comunicação e sinergia entre grupos quanto de espaços, com condições que instiguem a nossa criatividade ou regenerem a nossa energia, constituindo o que chamo de espaços de qualidade terapêutica”, afirma.

Linha do tempo

Desde que foram criadas, em 1880, até os anos 30, as lâmpadas incandescentes de alta resistência reinaram absolutas nos interiores dos edifícios de escritórios. A criação do norte-americano Thomas Edison funcionava (e ainda funciona, já que as peças ainda são utilizadas em larga escala, principalmente em residências) por meio de um processo de passagem da corrente elétrica por um filamento de tungstênio que, aquecido, gera luz. A invenção indiscutivelmente ditou o comportamento das pessoas no século

20, no entanto, o resultado era ineficiente, gerando apenas 50 lux. Outro agravante é que o modelo transformava em luz apenas 10% do que consumia, desperdiçando os restantes 90%.

“A arquitetura dos ambientes de trabalho era voltada para a iluminação natural, já que a iluminação artificial era bastante precária. Os edifícios possuíam tipologia retangular, com pavimentos estreitos e fachadas com aberturas de grandes vãos, para permitir o máximo de iluminação e de ventilação cruzadas”, afirma Claudia Andrade.

A revolução das fluorescentes

O final da década de 30 marcou o início do que seria considerado a revolução nos sistemas de iluminação. Nesse período foram lançadas as lâmpadas fluorescentes, e com elas tornou-se possível uma iluminação uniforme e com cor mais apropriada para ambientes de trabalho. Além disso, o novo modelo tem as vantagens de consumir menos energia elétrica que as incandescentes e possuir maior vida útil.

No entanto, as facilidades trazidas pelas fluorescentes ainda eram ineficazes, segundo o professor, doutor em Arquitetura e lighting designer Ladislao Szabo. “Com o surgimento das fluorescentes, aumentaram as iluminâncias, mas o projeto de iluminação ainda era eminentemente técnico: resolvia-se a quantidade adequada de luz, fazia-se uma distribuição homogênea e estava resolvido o problema”, afirma.

Ladislao ressalta que o “poder” da iluminação corporativa começou a ser descoberto a partir da década

Cambiaghi
Arquitetura(SP):
Iluminação indireta
e uso de luz natural.
Projeto luminotécnico
de Alexandre Giovanetti.

Instalação bancária na
Alemanha em 1973.



Fonte: Revista Internacional de Luminotecnica - 1973/2

de 1980. “Nesse momento procurou-se revelar luz e sombra, valorizar formas, texturas, proporções, criando uma sensação de bem-estar e motivação e, ao mesmo tempo, mostrando através da luz a imagem da empresa”, diz.

Mudança de paradigma

Claudia Andrade atribui à teoria da relatividade e à física quântica, de Einstein, a percepção da iluminação como fator a ser estudado com afinco nos ambientes profissionais. “Seguindo este novo modelo, baseado numa perspectiva holística ou ecológica do mundo, em substituição ao mecanicista de Newton, os ambientes corporativos teriam passado a ser tratados como um todo integrado, onde a qualidade da iluminação é parte fundamental para o equilíbrio de todo o sistema”, diz a doutora.

A partir desse momento da história, cientistas teriam entendido que suas leis eram insuficientes para entender a vasta complexidade da natureza, como o movimento das marés, o crescimento das plantas, a expansão e queda de impérios e civilizações, por exemplo. “Na minha tese de doutorado descrevo que um determinado sintoma de doença pode ter diversas causas — uma dor

de cabeça, por exemplo, pode ser provocada tanto por um problema de baixa qualidade de ar, como de uma iluminação deficiente ou por excesso de ruído. E estas interdependências demonstram a importância do monitoramento constante das condições de conforto ambiental de forma integrada”, declara.

Tendências

A passos largos, depois de séculos de letargia, o mundo parece ter-se voltado para o tema sustentabilidade. Seja pelos últimos “avisos” da Natureza, seja pelo marketing, ou ainda por motivos mais nobres, esta palavrinha tem pipocado entre governos e iniciativa privada, em todo o mundo. E, quando se trata de iluminação, economia de energia aparece entre os principais aspectos a serem considerados pelos luminotécnicos.

Para o arquiteto e lighting designer Alexandre Giovanetti, os sistemas

de iluminação dos ambientes profissionais devem, cada vez mais, adaptar-se às necessidades dos usuários, e ao mesmo tempo, racionalizar o uso de energia elétrica. “No futuro, os usuários serão tratados como realmente são: diferentes. Cada um terá sua luz de trabalho personalizada, inteligente e dinâmica, ajudando na diminuição do consumo de energia e aumentando o prazer das pessoas em estarem nas empresas, que serão cada vez mais parecidas com nossas casas”, sentencia.

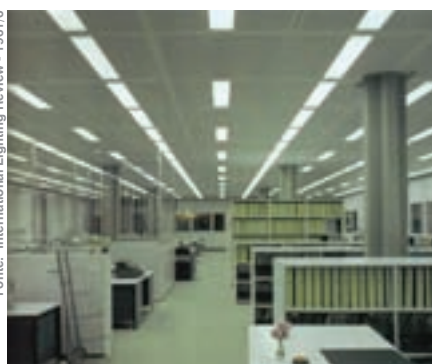
Claudia Andrade lembra que, atualmente, em um único ambiente são realizadas diversas atividades e, segundo ela, cada uma requer um tipo de luz. “Esta dinâmica relacionada ao trabalho e trabalhadores não pode mais ser controlada apenas por meios estatísticos e quantitativos, como o montante de luz requerido por normas e legislação vigentes”. “A complexidade é muito maior e requer a contratação de especialistas – os lighting designers – que irão criar ambientes instigantes e motivadores para as pessoas produzirem cada vez mais e melhor”.

Atualmente, o mercado brasileiro já oferece soluções que prometem economizar na conta de energia e, também, oferecer luz “personalizada” para cada usuário ou grupo. Uma delas consiste na ideia de que numa mesma sala, onde pessoas entrem e saem em momentos variados da jornada, não é necessário que todos os postos de trabalho estejam iluminados, ao mesmo tempo. Assim, luminárias ou sistemas de iluminação específicos para cada indivíduo ou grupo solucionariam a questão.

Alexandre Giovanetti conta que o seu primeiro projeto, dentro deste conceito, está em fase de teste. “Isolamos uma estação de trabalho do cliente e estamos implantando o sistema. A ideia é avaliar se a área consumirá menos energia que as demais”, afirma. Segundo ele, as luminárias podem ser instaladas em biombos ou no chão, fornecendo luz semi-indireta a cada estação de trabalho, com possibilidade de ser dimerizável.

Para o doutor em Engenharia e consultor de performance energética em edificações Wilson Teixeira, “ser verde é inquestionavelmente a bola da vez, e a questão ambiental já saiu das manchetes sensacionalistas para se tornar matéria de fundo nas análises econômicas de investimentos”, afirma. Segundo ele, o Brasil ainda engatinha no tema iluminação energeticamente eficiente, o que tem causado uma intensa demanda pela formação de massa crítica. “Embora estejamos atrasados nessa questão, encontramos a fase de pesquisa resolvida por outros países. Sendo assim, o conhecimento atualmente necessário já está desenvolvido e à

Década de 60: lâmpadas fluorescentes mudam arquitetura dos escritórios. Ambientes com menos janelas têm iluminação uniforme e sem sombras.



Fonte: International Lighting Review - 1961/6



Fonte: Revista Internacional de Luminotecnia - 1982/5

Assine

Lume Arquitetura. Para ficar entre os melhores só tendo acesso à melhor informação.

A qualidade da informação de Lume Arquitetura é o que a destaca como a melhor revista brasileira para profissionais de iluminação. Textos agradáveis, de fácil compreensão, ilustrados com belas fotos e imagens, abordam assuntos técnicos e estéticos, elementos fundamentais para o bom resultado de um projeto luminotécnico. Assine Lume Arquitetura. Você vai ficar sempre muito bem informado.



Assinaturas Lume Arquitetura

(11) 3801 3497

assinaturas@lumearquitetura.com.br

ou no nosso site: www.lumearquitetura.com.br

LUME
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação

Até a década de 80, a arquitetura dos ambientes de trabalho privilegiava a entrada de luz natural, já que a artificial era bastante precária.



Fotos: Arquivo Alexandre Giovanetti

nossa disposição”, analisa.

Um fator que deve fomentar a questão, segundo Wilson Teixeira, é o Artigo 4º da Lei 10.295, de 2001, que dispõe sobre a promoção da eficiência energética nas edificações construídas no País. As regras devem entrar em vigor ainda este ano, com o prazo de cinco anos para adesão voluntária das empresas, tornando-se, a partir de então, obrigatória.

Normas

Segundo recomendações do Núcleo de Biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a iluminação geral dos ambientes de trabalho deve ser leve, tendo entre 300 e 400 lúmenes. A luz deve também ser firme, e nunca trêmula, e vir de cima. É importante, também, manter as luzes brilhantes fora do campo de visão do trabalhador. Para iluminação pontual, como de um papel ou teclado, por exemplo, a instituição aconselha a

utilização de luminárias de mesa, com luz fraca, e que, de modo algum, seja projetada luz sobre o monitor. Outro cuidado que deve ser tomado é com possíveis contrastes acentuados entre as iluminações da tela e a exterior, pois provoca cansaço visual.

As regras para a iluminação de locais de trabalho, no Brasil, são estabelecidas pela Norma Regulamentadora 17, a NR 17, que se refere à ergonomia, do Ministério do Trabalho e Emprego. A regulamentação estabelece que em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade. Determina, ainda, que a iluminação geral deve ser uniformemente difusa e distribuída, o que, segundo Teixeira, tem provocado erros de interpretação por parte dos profissionais de iluminação. “É importante observar que não existe a obrigatoriedade de toda a iluminação necessária ser suprida pela iluminação geral, podendo ser empregada iluminação suplementar no campo de trabalho”, alerta Wilson Teixeira. “Costumamos ouvir que ‘a norma diz que a iluminação deve ser geral, uniformemente difusa e distribuída, e que, portanto, é preciso colocar 500 lux em toda a sala’. Em momento algum está explicitado que esta [luz geral] deva ser, obrigatoriamente, a única fonte de iluminação”.

De acordo com a NR, as regras para iluminação dos ambientes de trabalho são estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 5413. A norma prevê que as medições de iluminâncias sejam feitas no local onde são realizadas tarefas visuais, e que, apenas quando não puder ser definido o campo de trabalho exato, que a aferição seja feita, no plano horizontal, a 75 cm do piso. “Embora exista uma consciência generalizada, em nosso País, de que as iluminâncias recomendadas devem estar presentes em todo o plano de trabalho, não existe, de fato, nada que assim o determine, a menos que o campo de trabalho [nomenclatura utilizada na norma] seja indeterminado”, afirma Teixeira.

Para equilibrar os conceitos de eficiência energética e conforto ambiental, ele recomenda: “Como a necessidade de iluminâncias mais elevadas está associada à idade, velocidade e precisão da tarefa visual e refletância do fundo da tarefa, o projetista de iluminação pode se valer da estratégia de trabalhar com uma iluminação geral distribuída de menor intensidade e, conseqüentemente, de menor consumo energético, e suplementar as maiores necessidades com iluminação de tarefa”. ◀