

Iluminação na arquitetura

Por Juliana Mara Batista Menezes

A utilização da luz na concepção dos espaços interiores



OS ESPAÇOS INTERIORES DA ARQUITETURA ESTÃO EM CONSTANTE mutação. Segundo Souza et al. (2007), a história da arquitetura está diretamente relacionada à evolução humana. A arquitetura passa a existir quando o homem constrói para se proteger de predadores e de fenômenos naturais. A busca por novos materiais, ferramentas e técnicas construtivas vieram pelas novas demandas sociais (crescimento das civilizações, necessidade de interligação entre cidades, abastecimento de água, consolidação de crenças religiosas) ou mesmo pela procura por formas agradáveis aos olhos, fazendo com que a arquitetura continue evoluindo até os dias de hoje.

É por meio de tantas transformações que a arquitetura consegue transmitir ao observador atento a sua verdadeira essência. De Botton (2006) é a favor de que a arquitetura é capaz de nos

transmitir felicidade inconscientemente, trazendo-nos uma alegria repentina que muitas vezes não conseguimos explicar.

Uma das maneiras que determinada construção possui de ser convidativa e instigante está na mescla de elementos que auxiliam na exaltação de sua estética. Szabo (1995) nos diz que um dos principais elementos do projeto arquitetônico apontado por arquitetos e teóricos da arquitetura consiste no uso da luz.

A relação estreita entre a luz e o espaço justifica a importância da iluminação na história da arquitetura. Tal relevância é observada em todos os momentos de ruptura que a arquitetura promoveu, estando a luz sempre presente nesses períodos marcantes. Furtado (2005) afirma que a luz, de forma sutil, aparece indiretamente como uma postura ética e estética nos movimentos arquitetônicos. Trapano e Bastos (2006) afirmam que a percep-

Foto 1

Casa Gilardi, México.
Arquiteto Luis Barragán (1902 – 1988).
Prêmio Pritzker de 1980.

Trapano e Bastos (2006) afirmam que a percepção das formas da arquitetura é revelada pela luz, do mesmo modo que a arquitetura é capaz de esculpir a luz.



ção das formas da arquitetura é revelada pela luz, do mesmo modo que a arquitetura é capaz de esculpir a luz. (Ver foto 1)

Szabo (1995) cita que pode-se criar uma edificação poética através do recurso da luz, e que nada adianta criar um pavimento tipo bem modelado, com pilares, dutos e maçanetas colocados corretamente se a luz não der vida e poesia a este espaço. Desse modo, a luz revela a poesia do espaço para o homem, fazendo da arquitetura uma construção poética.

De acordo com Barnabé (2007), uma das condições fundamentais para o processo inventivo do projeto arquitetônico é a luz natural. Se for utilizada como diretriz no momento conceitual e como geratriz dos elementos construídos o resultado final será a concepção de um ambiente altamente qualificado. Para alguns arquitetos, a luz é um elemento relacionado com o conforto ambiental; para outros, é um material construtivo tão essencial quanto o concreto e o tijolo. Porém, é unânime a opinião de que a luz faz parte do processo de projeto. Sendo assim, luz e espaço possuem uma relação mútua.

O grande mérito de um projeto que tenha a luz bem utilizada é aquele que consegue modificar a qualidade do espaço ao criar uma nova atmosfera por meio da luz. Unwin (2003) diz que no processo do projeto arquitetônico são utilizados vários tipos de materiais: os “estáveis” – tijolos, concretos, vidros, etc. – e os “instáveis” – luz, som, temperatura, odor, etc. – que influenciam na percepção das texturas, cores, tamanhos e nos efeitos variáveis com o passar do tempo. E embora esses elementos “instáveis” sejam considerados os de mais difícil domínio, uma vez pensados como “matéria”,

podem ser controlados conforme a intenção do arquiteto.

Analisando a luz ao longo dos períodos históricos, temos na arquitetura romântica o sistema construtivo marcado por paredes compactas e contínuas, onde os vãos que se abriam conseguiam cumprir uma função meramente objetiva de iluminação. Alcaide (1985) compara a arquitetura romântica com a arquitetura gótica, afirmando que enquanto na catedral romântica a luz penetra por minúsculas aberturas no alto da construção, originando um grande contraste de luz e sombra, nas catedrais góticas, por sua vez, as paredes não mais estruturais são rasgadas por vitrais que introduzem na história da arquitetura uma luminosidade até então desconhecida.

Mascaró (2005) afirma que em meados do século foi inventada a traçaria para janelas, uma técnica inovadora que permitiu a construção de janelas esteticamente belas e maiores do que as até então empregadas nas construções medievais, permitindo assim o uso emblemático da iluminação.

No período medieval, assim como desde o começo da história cristã, a luz se liga à origem e ao princípio divino das coisas, conceito esse muito observado na iluminação gótica, que possui suas catedrais como grandes destaques do período, despertando a religiosidade através da verticalidade da luz natural. Bruyne (1958) afirma que a luz no período medieval reside sempre acima das formas de expressão, onde a extrema beleza visível aos olhos é concebida devido ao reflexo da beleza invisível superior.

Ainda, segundo o autor, é preciso interpretar a luz na arquitetura medieval não sob o prisma se-

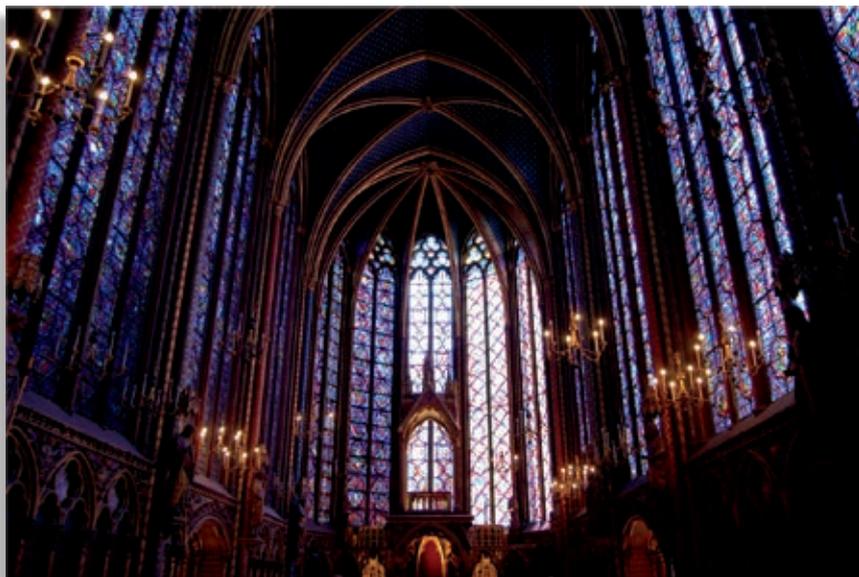


Foto 2

Capela Sainte-Chapelle, França.

Brandão (1999) conceitua que a luz do gótico desmaterializa a construção, e a igreja irradia para toda a cidade esse abraço do espírito divino sobre a matéria, os cristãos e o mundo terreno.

tecentista, mas sim sob o ponto de vista onde o sobrenatural estava presente em toda e qualquer atividade humana. E para conseguir a ideia do sobrenatural na arquitetura foi utilizado o recurso da verticalidade, possível graças aos efeitos do vidro. Brandão (1999) conceitua que a luz do gótico desmaterializa a construção, e a igreja irradia para toda a cidade esse abraço do espírito divino sobre a matéria, os cristãos e o mundo terreno. (Ver foto 2)

A época da Renascença é restrita pelas limitações energéticas do século XVI. Ingênuos e alegres, os ambientes são bastante luminosos, com fortes contrastes, como a própria Renascença (MASCARÓ, 2005). (Ver foto 3)

O século XIX marcou claramente a passagem entre o passado e o presente da arquitetura, sem a qual é impossível pensar o nascimento do Movimento Moderno. A arquitetura emblemática do século XIX, repleta do uso do ferro para construção de pontes, coberturas e estruturas, aliou arte e tecnologia e generalizou o uso da eletricidade e da iluminação artificial – que se tornou um avanço importante na evolução da tecnologia – fator fundamental para melhorar as condições consideradas apropriadas para a arquitetura e a cidade moderna no século XX, segundo Mascaró (2005).

Entretanto, observa-se nesse período da história da arquitetura uma notória despreocupação com relação ao conforto termoacústico das edificações, ficando implícitas apenas as soluções com a utilização excessiva e desenfreada do vidro nas construções. Autores e arquitetos do



Foto 3

Catedral de Florença, Itália.

Ingênuos e alegres, os ambientes são bastante luminosos, com fortes contrastes, como a própria Renascença (MASCARÓ, 2005).

período Modernista, por sua vez, salientam o uso do vidro como o elemento destaque da arquitetura do século XIX (Ver foto 4). Aalto (1979) afirma que usar a janela tradicional em projeto de concepção modernista seria algo Kisch, pois o que deve ser procurado é uma nova qualidade de luz para o então novo homem do modernismo.

Alcaíde (1985) observa uma semelhança entre o sistema estrutural da arquitetura gótica com a arquitetura modernista, onde ambos possuem paredes não estruturais que podem ser transformadas. No caso da arquitetura modernista, essas podem ser transformadas em paredes de vidro. Por outro lado, Cremonini (1992) enfatiza a importância da luz no século XX, que deixou de lado as significações simbólicas e seguiu rumo a uma visão impressionista.

Segundo Mascaró (2005), outro avanço tecnológico de suma importância para a ilumina-

ção de espaços interiores na arquitetura surge no final da década de 1940, com a incorporação ao mercado da lâmpada de tubo fluorescente para iluminação artificial, a qual, junto com as lâmpadas de descarga de gás, existia potencialmente desde o começo do século XX. Mais uma vez, as inovações tecnológicas mudaram os princípios de projeto arquitetônico, embora agora as vantagens de seu uso fossem de caráter mais funcional e econômico do que estético. A década de 1980 foi caracterizada pelo aprofundamento de pesquisas sobre rendimento das lâmpadas, qualidade da cor e outros estudos que permitiram guiar a iluminação para um pleno desenvolvimento, enquanto a arquitetura estaria à procura de seus paradigmas e emblemas.

As cidades do século XXI abrigam populações desejosas do progresso material e do conforto proporcionado pela industrialização e utilização da energia. Entretanto, esse tipo de desenvolvimento também gerou poluição, enchentes, congestionamentos; problemas estes que prejudicam a qualidade de vida nas cidades de todo o mundo.

Corcuera (2007) ressalta o ponto-chave da sustentabilidade: a arquitetura sustentável, ou ecoarquitetura, são termos que estão intimamente ligados à energia e meio ambiente (Ver foto 5). Ao se tratar da iluminação, uma das maneiras para se obter baixo consumo energético está na integração do uso da iluminação natural com as tecnologias da iluminação artificial. De acordo com Yeang (1995), a crescente preocupação com fatores ambientais fez surgir a avaliação de desempenho ambiental dos edifícios ou de sus-

tentabilidade dos empreendimentos, identificando medidas para redução de impactos ambientais gerados pelas edificações.

O U.S. Department of Energy (2006) revela que o futuro da iluminação está no diodo emissor de luz, denominado LED. Segundo Held (2009), apesar do custo de lâmpadas LED ser duas a três vezes maior que o das lâmpadas fluorescentes compactas, a eficiência dos LEDs é muito superior que a das fluorescentes.

A trajetória da iluminação presente em espaços interiores da arquitetura nos faz crer na sua importância ímpar ao longo de anos de desenvolvimento da história. A luz esteve presente em períodos históricos marcantes, das catedrais góticas à confusa ligação entre iluminação e o uso de paredes de vidro no Modernismo.

A estreita ligação da luz com o espaço justifica a importância da iluminação na arquitetura. Entretanto, segundo Furtado (2005), mesmo presente em todos os momentos marcantes da arquitetura, hoje a luz é tratada apenas como um acessório. Mascaró (2005) conclui que é necessário e urgente incorporar emblematicamente a iluminação à atividade arquitetônica em todos os seus aspectos. De acordo com a autora, verifica-se que a produção de novas tecnologias não traz, como consequência, mudanças compositivas e estéticas na arquitetura, ao menos quando incorporadas à cultura da qual é o emblema.

Por outro lado, Filho (2003) e Szabo (1995) são da opinião de que a iluminação atualmente tem seu papel ampliado, em especial pela evolução tecnológica dos equipamentos, ao contrário de antigamente em que havia empenho basi-



Foto 4

Residência Farnsworth, Estados Unidos.
Arquiteto Ludwig Mies van der Rohe
(1886 - 1969).

Autores e arquitetos do período Modernista salientam o uso do vidro como o elemento destaque da arquitetura do século XIX.



Foto 5

Ambiente com tecnologia LED Bamboo, que alia baixo conteúdo de carbono de bambu e economia de energia LED.

camente para soluções de questões meramente funcionais.

Com relação ao futuro da iluminação, vários estudiosos são unânimes ao afirmar a importância de sociedades mais sustentáveis. Helene-Bicudo (1994) afirma que a transição para sociedades mais sustentáveis está diretamente vinculada ao tratamento de temas ambientais urbanos tangíveis, da mesma forma que temas intangíveis; voltar-se para práticas de arquitetura sustentável, segundo Pesci (2000), é uma realidade irrefutável. Castelnou (2003) afirma que a prática arquitetônica e urbanística deve procurar avançar em direção a metodologias e procedimentos que objetivam, principalmente, a diminuição do desperdício energético das edificações, a utilização de matérias-primas renováveis, a adequação topográfica e bioclimática das estruturas, a reciclagem de edifícios antigos, o zoneamento ambiental e a preservação das áreas naturais.

Conclusão

A análise da utilização da iluminação na concepção dos espaços interiores desde os primórdios da arquitetura até os dias atuais nos permite traçar um paralelo sobre a evolução da iluminação ao longo dos tempos e analisar quais os métodos mais adequados a serem utilizados em projetos futuros.

É sabido que ao longo da história da arquitetura diversas formas de iluminar espaços foram surgindo através do uso da iluminação natural, acertadamente utilizada em grandes projetos desde o século XVII, e do uso de iluminação artificial, amplamente divulgado a partir da invenção da energia elétrica. A atualidade visa mesclar o uso

da luz natural e da artificial, além de criar dispositivos cada vez com menor consumo energético, a fim de proporcionar mudanças de hábitos na população que permitirão que gerações futuras desfrutem de recursos não renováveis presentes na natureza. ◀



Juliana Mara Batista Menezes

é arquiteta formada pela UFJF, possui pós-graduação em Iluminação e Design de interiores pelo IPOG-MG e é titular do escritório Juliana Mara - Arquitetura e Light Design. Além disso, é professora no curso de tecnologia em Design de Interiores do CES/JF.

E-mail: juliana.arq@bol.com.br.

Referências:

- AALTO, Alvaro. Sketches. Cambridge; The MIT Press, 1979.
- ALCAIDE, Victor Nieto. La Luz, símbolo y sistema visual. Madrid. Catédra, 1985.
- BARNABÉ, Paulo Marcos Mottos. A luz natural como diretriz de projeto (1). Maio de 2007. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.084/244>. Acesso em 10 de jan. 2010.
- BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. A formação do homem moderno vista através da arquitetura. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.
- BRUYNE, Edgar de. Estudos de estética medieval. Livros II e III. Madrid, Gredos, 1958.
- CASTELNOU, Antonio Manuel N. Arquitetura e Sustentabilidade na Sociedade de Risco. Terra e Cultura, Ano XIX, nº37. Junho de 2003. Disponível em: http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/terra_cultura/37/Terra%20e%20Cultura_37-12.pdf. Acesso em 10 jan. 2010.
- CORCUERA, Daniela. Arquitetura sustentável. Novembro de 2007. Disponível em: www.geocities.com/ramforest/Canopy/1/14. Acesso em: 10 jan.2011.
- CORONA MARTINEZ, Alberto. Notas sobre la dimensión constructiva en el aprendizaje de projeto. In: Anais do III Encontro Nacional sobre Ensino de Projeto Arquitetônico. Porto Alegre, PROPAP - UFRGS CNPq, 1987.
- CREMONINI, Lorenzino. Luce, luce naturale, luce artificiale. Firenze, Alinea editrice, 1992.
- DE BOTTON, Alain. A Arquitetura da Felicidade. Rio de Janeiro. Rocco, 2006.
- FILHO, Elso de Freitas Moissinho. 154 - Iluminação Urbana: Análise Comparativa e Construção de Plano Diretor de Iluminação em Ambientes Urbanos Brasileiros. Abril de 2003. Disponível em: <http://www.usp.br/nutau/CD/157.pdf>. Acesso em 18 out. 2010.
- FURTADO, Cláudio Soares Braga. A luz no céu de Capricórnio: reflexões da luz na arquitetura brasileira. São Paulo, 2005.
- HELD, G. Introduction to Light Emitting Diode Technology and Applications, CRC Press, (Worldwide, 2008).
- HELENE, M. E. M.; BICUDO, M.B. Sociedades sustentáveis. São Paulo ; Scipione, 1994.
- MASCARÓ, Lúcia. Iluminação e arquitetura: sua evolução através do tempo. Arquitextos, São Paulo, 06.063.Vitruvius, set.2005. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.063/438>. Acesso em: 28 agosto 2010.
- PESCI, B. Por uma arquitetura manifesto. In: Revista Ambiente. Fundación CEPA. Publicación argentino-brasileira: Tercera Época, 2000.
- SOUZA, Camila; MUNHOZ, César; LIMA, Ederson Santos; GOMEZ, Maria Eugênia; STAA, Ricardo von. História da arquitetura. Setembro de 2007. Disponível em: <http://www.educacional.com.br/reportagens/arquitetura/default.asp>. Acesso em: 18 de julho 2010.
- SZABO, Ladislão Pedro. Visões de luz - o Pensamento de arquitetos modernistas sobre o uso da luz na arquitetura. São Paulo, 1995.
- TRAPANO, Patrícia Di; BASTOS, Leopoldo E. Gonçalves. Luz, espaço e forma na Arquitetura Contemporânea. Lume Arquitetura, São Paulo, ed. 22, novembro de 2006. Disponível em: http://www.lumearquitectura.com.br/pdf/ed22/ed_22_Ponto.pdf. Acesso em: 23 ago 2010.
- UNWIN, Simon. Análisis de la arquitectura. Barcelona: Gili, 2003.
- YEANG, Ken. Designing with nature. The ecological basis for architectural design. New York: McGraw-Hill, 1995.