

A ILUMINAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Lucia Mascaró



Iluminação pública de Sevilha, Espanha.

Fonte: MASCARÓ, 2002.



Vistas noturnas da iluminação renovada das cidades de Buenos Aires e do Rio de Janeiro.

Fonte: MASCARÓ, 2004; SILVA, 2004.



Vista diurna da fachada de um edifício em Campo Grande, MS.

Fonte: MESQUITA, A.C., 2005



Espaços com iluminação precária do recinto urbano.

Fonte: MASCARÓ, 2000.

Até pouco tempo atrás, a iluminação de espaço urbano era uma área negligenciada, tanto pelos iluminadores como pelos arquitetos e urbanistas. A idéia mais atual é a de promover critérios de iluminação estéticos e funcionais que se adequem à diversidade de estruturas encontradas na cidade. Que coincidem no espaço mas não são levadas em consideração e inclusive estudadas e praticadas por especialistas diferentes. São muitas as variáveis a serem levadas em consideração.

○ TEMPO

É preciso compreender que as seqüências temporais são as que marcam as mudanças que fazem a história, criam a periodicidade (ou diferenças de significado), sendo elas as que permitem pensar na existência de gerações urbanas, em cidades que se sucederam ao logo da História e que foram construídas e iluminadas segundo diferentes maneiras e ideologias. É suficiente passear por uma cidade para encontrar, na sua paisagem, elementos que foram criados em momentos que não estão mais presentes, que foram presentes no passado e outros que estão no presente do presente, em instalações recentemente construídas, mas que já são passado.

Alguns dos atores urbanos se movimentam segundo tempos rápidos, que precisam de uma iluminação intensa, confortável, segura: são os indivíduos e empresas hegemônicas. Outros se movimentam segundo tempos lentos, os da economia pobre, que não precisa senão de uma iluminação de subsistência, apenas discreta quando muito. Para os primeiros tem significado as grandes avenidas ou auto-estradas que unem, por exemplo, o aeroporto ao centro da cidade, nas que se circula rápido e onde estão dadas as condições materiais – dentre elas a de sua iluminação artificial – para que o tempo gasto na viagem seja curto. Já entre os bairros a circulação (e a iluminação das ruas) é lenta, mais devagar no sentido de que não há materialidade (iluminação e ruas adequadas) que favoreça o tempo rápido. E isso se reflete claramente na iluminação urbana, talvez, sem se ter a consciência das razões dessa situação quando se analisa o tema.

○ OS OBJETIVOS

Ilumina-se o ambiente à noite para alcançar certos objetivos sociais (ou econômicos), que incluem segurança, apoio ao desenvolvimento, destaque às áreas históricas ou espaços verdes públicos ou para enviar mensagens.

Comunidades diferentes podem ter objetivos distintos em relação à iluminação pública de ruas, avenidas ou espaços urbanos. Pode ser instalada, fundamentalmente, para a segurança e visibilidade dos motoristas; também pode ser instalada para criar a sensação de segurança entre os vizinhos de um bairro. Ou pode ser instalada numa área de jogos ou de prática de esportes, por exemplo, para fazer possível seu uso à noite. Em muitas áreas centrais das cidades, a iluminação artificial é vista como um elemento estético que pode ajudar a atrair consumidores aos comércios da área.



Vista noturna de Porto Alegre, RS.

Fonte: www.portoimagens.com



Vista de Old Town Ridge mostrando a luz balanceada entre diferentes edifícios, de maneira que cada um deles forme parte de um todo integrado.

Fonte: CHARTERED INSTITUTION OF BUILDINGS SERVICES ENGINEERS, INSTITUTION OF LIGHTING ENGINEERS. *Lighting the environment, A guide to good urban lighting.* Birmingham: SP Print Group, 1995, p.07.



Vista noturna da iluminação da Av. Borges de Medeiros, Porto Alegre, RS, mostrando a influência das fachadas iluminadas na iluminação do espaço urbano.

Fonte: www.portoimagens.com

A PAISAGEM

A iluminação elétrica mudou o tempo e as horas de vida normal diurna. Antes da iluminação pública barata, limpa e eficiente, poucas atividades eram possíveis de serem realizadas no espaço público à noite. Também modificou sua percepção. Ruas bem iluminadas se supõem que sejam seguras porque permitem ver melhor ou, talvez, desanimar aos criminosos (tema já discutido por vários autores). Como afirma Benya, "... a iluminação exterior oferece o único *manto de segurança* que cobre quase todos os tipos de propriedades ou edificações..." (2004). Mas também tem seu encanto de modernidade que muito agrada às pessoas em geral.

Mas, esteticamente, a iluminação noturna da maior parte de nossas cidades é incoerente e incompleta e é bom se perguntar como esta situação aconteceu. Sem dúvida, ocorreu desde que o trânsito de veículos aumentou na década de 1960 e o entorno sofreu com o incremento e o desenho da iluminação, que não tinha uma preocupação nem com efeitos estéticos nem com os componentes do espaço urbano que também iluminava. O resultado foi uma iluminação uniforme (para os usuários dos veículos) e pouco refinada, com problemas de poluição luminosa e sombras indesejáveis projetadas sobre as calçadas (péssimo para pedestres e a edificação circundante). Pela sua vez, a iluminação artificial dos edifícios (dominantes da época, as famosas torres de vidro) que escapa pelas suas aberturas cria conflito, também, no espaço urbano com a iluminação pública e com os componentes do próprio recinto, além de significar desperdício energético.

Essa situação parece estar sendo superada. Atualmente, várias cidades latino-americanas estão realizando programas de atualização da iluminação pública, que geralmente formam parte de um plano de renovação do centro antigo e seus equipamentos e que, freqüentemente, inclui sistemas de trânsito, parques, praças e monumentos. Em menor escala, projetos urbanos e suburbanos – tais como conjuntos habitacionais, hospitais, centros de compras e instalações de lazer – também têm recebido novas instalações projetadas com critérios renovadores como, por exemplo, ausência de poluição. Em décadas passadas, a tendência foi aumentar a iluminância e instalar equipamentos mais ornamentais; em vez de fornecer o mínimo necessário, os proponentes entusiastas de "uma melhor iluminação" freqüentemente queriam o óbvio: mais luz melhor distribuída. Mas atualmente se enfatiza novos aspectos de projeto e se revisa os valores usados, como são os casos de Rio de Janeiro, Curitiba e Buenos Aires, reconhecendo, por exemplo, que o desenho dos postes e das luminárias pode ser requintado, como já o foi em outras épocas, representando uma boa oportunidade para o desenho de objetos de uso artisticamente resolvidos. E se incorpora os novos princípios do processo de projeto da iluminação do espaço urbano tais como a inexistência de poluição luminosa e do ofuscamento assim como a de se ter uma boa reprodução das cores; note-se o cuidado do projeto que evita produzir um halo luminoso sobre o conjunto de edifícios, destacando cada um deles sem ofuscar.

○ PERFIL

As cidades são conhecidas pelo seu perfil, não somente pelo visto à distância mas também por aquele que o usuário descobre no seu percurso urbano. Durante o dia é o contorno formado pela convergência da abóbada celeste e os edifícios e a noite é a silhueta que faz com que diferentes cidades e bairros sejam reconhecíveis.

Percebe-se melhor num entardecer de céu claro de verão mas sempre está lá; a abóbada celeste é como uma seção triangular de um zênite que desce para o horizonte e nos bairros onde a cidade é menos densamente construída, nas praças e parques, torna-se maior a parcela de céu visível. Neste sentido, cada bairro da cidade assume um caráter que lhe é próprio, na análise final, como resultado da reação do campo de visão humano. Dado importante para o projetista do espaço urbano.

É bastante normal que as silhuetas da cidade desapareçam à noite. Elas podem ser apagadas pela luz claramente delineada desde as janelas, mas a iluminação pública também contribui para sua diluição, pois consiste, principalmente, de uma série de pontos brilhantes freqüentemente posicionados de tal forma que apagam qualquer relação inerente da estrutura da cidade e o perfil que é percebido verticalmente.

○ ESPAÇO URBANO ATRAVÉS DO DIA E DO ANO

A cena urbana, que muda dia e noite, agora de forma mais marcante na medida que a iluminação artificial noturna se generaliza, oferece situações diferentes de apreciação e percepção do espaço urbano. E belas oportunidades de desenho urbano e luminoso (ou de provocar o caos luminoso urbano).

As vias de trânsito mudam a sua aparência e, por tanto, a sua influência, tanto na iluminação natural como na artificial do recinto urbano, não somente através do dia mas também ao longo do ano, mas o fazem de maneira diferente se têm vegetação ou se são secas, por exemplo. Na Av. de Mayo da cidade de Buenos Aires comprova-se a influência da presença da vegetação na iluminação natural do recinto urbano: no inverno (permitindo alguma refletância das fachadas) e no verão (quando as árvores as cobrem quase por completo), sem poder contar com ela. A iluminação artificial está desenhada corretamente para se integrar sem prejudicar nem a vegetação nem a iluminância recebida na faixa de rolamento e nas calçadas. Na Av. Diagonal Norte da mesma cidade, verifica-se a importância de um espaço urbano ser seco, sem vegetação, na iluminação natural do recinto, no qual é possível contar com a refletância das superfícies que o delimitam através do ano, importando só as sombras projetadas pela edificação, sem ter a contribuição da refrescante ação da arborização urbana..

A poluição luminosa também acontece durante o dia: superfícies polidas ou brilhantes das fachadas dos edifícios, por exemplo, refletem a luz do Sol e suas cores invadindo os edifícios próximos e seus ambientes internos e os externos. É uma poluição luminosa dinâmica, como a fonte de luz que a provoca. Nada há regulamentado sobre este tema.

○ PROBLEMA DE PROJETO

Quando se fala dos planos a serem iluminados no recinto urbano e se incluem, além dos horizontais os planos verticais, aparece o conflito de projeto porque é tratado, geralmente, de forma separada. Esse problema não tem solução a menos que se projete uma nova linguagem integrada de iluminação, que seja flexível o suficiente para amalgamar a condição horizontal inerente da iluminação do trânsito veicular com as considerações relativas aos planos verticais ditadas pela natureza do espaço urbano e pela sua arquitetura, que produzem sensações espaciais diferentes tanto durante o dia como à noite e que fazem que a cidade seja reconhecível.

A iluminação urbana noturna, assim, deve estar carregada com informações familiares para o usuário, facilitando o reconhecimento de seu território rapidamente, permitindo que ele se sinta seguro e agradado (quase que inconscientemente). Mais tarde ou mais cedo, a linguagem da luz deverá ser desenvolvida como corresponde e aparecerá aí distinguindo as grandes ruas das pequenas assim como também os quarteirões e bairros, com uma linguagem que a gente comum possa lembrar e compreender. Sem recomendar os critérios adotados, citamos aqui a título de exemplo, o Plano Diretor de Iluminação Pública de Cingapura.

No mesmo sentido como a iluminação de rodovias o é, a linguagem da luz urbana será baseada na psicologia visual, levando em consideração o que se conhece hoje sobre a percepção humana do espaço; isto significa que os requerimentos dos planos verticais das ruas e praças devem formar parte das bases do planejamento da iluminação e do espaço urbano.

O objetivo é, assim, um planejamento que leve em consideração a escala e esteja adaptando a percepção humana da luz *per se* e a luz do espaço.

Finalmente, lembramos que o planejamento da iluminação pressupõe que a visão é tridimensional, projetando-a nas três dimensões principais e propomos algumas idéias para iniciar os trabalhos conjuntos.

A altura de montagem é a primeira decisão a ser tomada.

– ela provoca a percepção do espaço público e do privado e, de maneira geral, a forma como a cidade é usada;

– a parte do espaço (ou o objeto) a ser iluminada;

– é também a base para a forma de perceber a escala de uma cidade; ela ajuda a avaliar a luz em relação ao espaço físico;

– isto significa que a luz tem de estar relacionada e proporcionada com o espaço físico que ilumina, por exemplo, uma rua estreita pode requerer que a altura de montagem seja menor que a recomendada genericamente para ser obter uniformidade.

A distância entre pontos luminosos e as superfícies verticais determinam a iluminação de um dado espaço e com este conceito em mente pode se começar a refinar a iluminação da cidade.

– praticando a distância que exerce considerável influência na sensação de segurança que o espaço é capaz de provocar;

– ela influencia os requerimentos exigidos da distribuição da luz

pelas luminárias;

– de outro lado, ela determina as sombras do espaço delineado e a tangibilidade da forma e da textura de um edifício.

A perspectiva longitudinal de pontos brilhantes enfatiza a tridimensionalidade do espaço urbano.

– ela revela a regularidade longitudinal das superfícies horizontais;

– torna-se um guia ótico, podendo-se prever o trajeto de uma rua longa antes de que ela termine;

– interage com a emissão da luz agregando ritmo às sombras das superfícies verticais delineadas, as quais conferem variação às ruas. Fazendo isso ajuda-se à percepção tridimensional em situações onde o guia ótico é menos eficiente devido à baixa iluminância;

– se o guia ótico focalizado nos pontos brilhantes é dividido em trechos claros quebrados por pausas, o efeito de profundidade pode ser aumentado e a monotonia amenizada;

– finalmente, permite modelar o volume e o curso de uma rua, fazendo mais fácil perceber seu trajeto.

● DIA E A NOITE NO RECINTO URBANO ILUMINADO: UM PROJETO ÚNICO

A cidade é um produto eminentemente histórico que se expressa ligando a estrutura social e as formas espaciais em um *todo* ambiental estruturado. Essa é a visão que deve orientar a iluminação de seus recintos urbanos.

A cidade se materializa e se expressa no conjunto de espaços privados articulados com o espaço público. A relação entre o espaço público e o privado é uma dialética, cada espaço público tem uma face privada e cada espaço privado tem um rosto público.

Os atores sociais, produtores da cidade, a materializam (e a iluminam) desde distintas lógicas: a lógica do ganho, a lógica da política e a lógica da necessidade. Os que atuam desde a lógica do ganho realizam processos de produção de e na cidade, gerando componentes, suportes, infra-estrutura (iluminação), equipamentos, solo urbano em forma parcial ou descontínua. De forma parcial e fragmentada, atendendo a seus interesses.

Os atores que produzem a cidade através da lógica política, por meio de uma ocupação particular do poder, atuam em forma direta ou indireta por meio das normativas, da planificação e da gestão urbana. E também de forma parcial e fragmentada, geralmente, por atender a uma ou duas das funções urbanas e não ao conjunto delas, por exemplo: a iluminação de ruas e avenidas.

Um terceiro grupo produz a cidade através da lógica da necessidade: são os atores sociais que autoproduzem a cidade porque estão fora do mercado e fora da política pública, sem iluminação de seus espaços públicos ou privados normalmente.

Deveriam ser os atores políticos, nas suas diversas versões (poder municipal, universidade, comunidades de base através de seus

representantes), por meio da gestão pública, da educação e da participação cidadina, os que – unidos – teriam de orientar e articular a cidade (sua iluminação) como um bem público, como uma totalidade estruturada; como o *habitat* possível da totalidade dos roles sociais, econômicos, tecnológicos e artísticos do homem moderno, que não se desenvolve num *habitat* de isolamento e insegurança.



Lucia Mascaró

Doutora em Arquitetura pela USP; pós-doutora em Arquitetura e meio ambiente pela Universidad de Sevilla, Espanha; professora do Programa Mavile nível especialização, mestrado e doutorado do Departamento de Luz y Visión da Universidad Nacional de Tucumán, Argentina; professora do Programa de Pós-Graduação em meio ambiente e desenvolvimento regional da Universidade para a Região e do Estado do Pantanal, UNIDERP; professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, PROPAP-UFRRGS.

REFERÊNCIAS

- BENYA, J. R. *Big cities, bright lights: lighting the urban landscape*. www.lightforum.com/design/ALMO45.html
- FRANSEN, S.; CHRISTENSEN, E. *Night light in Copenhagen*. New York: **NYT**, 553, 1977.
- MASCARÓ, L. et al. *Iluminação natural a artificial do recinto urbano*. Porto Alegre: PROPAP-UFRRGS, 2004. Relatório de Pesquisa.
- MASCARÓ, L. *Luz e arquitetura*. Porto Alegre: PROPAP UFRRGS, 2003. Textos de aula.
- MATTIVI, M.R.; KIRSCHBAUM, C. *El medio ambiente visual urbano en el subtropico*.
- SANTOS, Milton. *O tempo nas cidades*. São Paulo: Ciência e cultura, 56, 2, abril-maio 2004, p. 21-22.
- SANTOS, E. dos. *A iluminação pública como elemento de composição da paisagem*. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, PROPAP, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRRGS, 2005. Dissertação de mestrado em arquitetura.