

A INFLUÊNCIA DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL NO COMPORTAMENTO DOS USUÁRIOS NA PRAÇA PÚBLICA: O CASO DA PRAÇA CORONEL PEDRO OSÓRIO

INÊS QUINTANILHA¹; ADRIANA PORTELLA²

¹Universidade Federal de Pelotas – inescq@gmail.com 1

²Universidade Federal de Pelotas – adrianaportella@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Este estudo analisa a influência da iluminação artificial na forma como os usuários utilizam e percebem as praças públicas. Os aspectos relativos aos níveis de iluminação e distribuição da luz interferem nos limites do espaço pessoal do indivíduo, contribuindo para a distribuição de pessoas e dos grupos em função da personalidade, tarefa e ambiente (OKAMOTO, 1996; VARGAS, 2009).

Os estudos já realizados sobre iluminação pública no Brasil possuem uma abordagem predominantemente focada na eficiência energética, com ênfase na aplicação de novos tipos de tecnologias, padrões mínimos de iluminância e metodologias de cadastro. A falta de critérios e orientações para a iluminação de praças públicas prejudica o desenvolvimento de projetos que atendam as necessidades dos usuários. Diante disso, o problema desta pesquisa centra-se na forma como vêm sendo conduzidos os projetos de iluminação pública no Brasil, com foco na praça pública. Na maioria das vezes apenas critérios técnicos e de custo são considerados pelos projetistas, sem ser considerado a percepção e as expectativas dos usuários. A ausência de normas técnicas com diretrizes objetivas de iluminação pública para praças, como a NBR 5101 – 2012 - 'Iluminação pública', contribui para essa realidade, deixando somente ao bom senso do projetista as decisões de projeto.

Portanto este estudo objetiva: identificar quais diretrizes devem ser consideradas em projetos de iluminação artificial de praças públicas, tendo como fatores de análise o grau de iluminância na praça e a contribuição da iluminação do seu entorno, o grau de integração e visibilidade dos caminhos internos da praça em relação ao seu entorno, e o comportamento do usuário. A investigação parte da comparação entre o uso e apropriação da praça pelos usuários durante o dia e durante a noite a fim de identificar as mudanças na dinâmica do espaço urbano em função da ausência da luz natural e da presença da luz artificial. É importante ressaltar que neste estudo 'noite' se refere ao período onde a luz natural não é suficiente para iluminar totalmente o espaço público. Este artigo apresenta os resultados parciais da investigação, analisando o grau de integração, segregação e visibilidade na praça caso de estudo e comparando esses resultados com a forma como o usuário utiliza o espaço durante o dia e durante a noite.

2. METODOLOGIA

Esta investigação adota um estudo de caso para a análise, tendo sido escolhida a Praça Coronel Pedro Osório localizada na cidade de Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul. Os seguintes métodos de coleta de dados foram adotados: (i) análise de fontes primárias e secundárias sobre a história da cidade,

da praça e da iluminação pública, (ii) levantamentos físicos e lumínicos, (iii) mapas de integração e visibilidade, (iv) mapas comportamentais, e (v) entrevistas.

As análises do grau de integração e visibilidade dos caminhos internos da praça e do seu entorno foram fundamentadas na Teoria da Sintaxe Espacial. Essa teoria foi desenvolvida por Hillier e Hanson (1984) e estuda o espaço urbano por meio das possibilidades de deslocamento que ele oferece ao usuário, definindo que os usos seguem a configuração urbana, e não o contrário. Junto a essa teoria surge o conceito de Movimento Natural que diz que as pessoas tendem a se concentrar em espaços e caminhos com maior grau de integração e visibilidade, características que são definidas pela morfologia urbana.

O software Dephmap foi utilizado para essas análises. O programa desenvolve mapas de integração e visibilidade, nos quais quanto mais quentes as cores das vias e caminhos do espaço estudado (vermelho), maior é o nível de integração, ou seja, maior é a probabilidade das pessoas ali se concentrarem, enquanto que mais frias as cores (azul), maior o nível de segregação das vias e caminhos. Para a elaboração dos mapas de visibilidade foram considerados como elementos que obstruem a visão todos aqueles na altura de 1,60 cm em diante (altura média da população brasileira incluindo mulheres e homens adultos, IBGE, 2010). Os demais elementos como bancos, lixeiras e outros que não interferem na visibilidade dos espaços foram considerados na elaboração dos mapas de integração, pois constituem barreiras físicas ao deslocamento. Para o estudo da visibilidade duas modelagens foram realizadas: uma sem a marcação do meio fio do quarteirão da praça, integrando as ruas do entorno a praça em termos de visibilidade, e com a marcação do meio fio. Essa última situação foi modelada, pois existe no espaço público o que se chama de barreira virtual: embora não afete a visibilidade do usuário, essas barreiras atuam como limitadoras do espaço e muitas vezes fazem com que o olhar do observador não as ultrapasse, dirigindo-o a outros lugares.

3. RESULTADOS E CONCLUSÃO

Atendendo aos objetivos deste estudo foi verificado que o fato da iluminação artificial da Praça Coronel Pedro Osório estar dentro das normas exigidas pela 'NBR 5101 – 2012 - Iluminação pública' não garante a presença de espaços considerados bem iluminados pelo usuário. Em outras palavras, a norma é insuficiente para garantir a qualidade dos projetos, já que lida apenas com critérios técnicos da iluminação que se referem aos níveis de iluminância. Portanto, para os projetos de iluminação urbana não devem ser consideradas apenas as normas técnicas, outras avaliações que levem em consideração fatores relacionados à percepção, ao uso e a apropriação do espaço pelos usuários são fundamental para que se possa aumentar a qualidade do espaço público oferecido à população.

Foi verificado que os níveis de iluminância identificados na praça isoladamente não caracterizam uma variável que interfere na apropriação e uso do espaço, pois a praça investigada possui índices de iluminação muito similares em diferentes áreas e a concentração de pessoas durante a noite ocorre predominantemente no local onde há proximidade com atividades comerciais, o calçadão de pedestres, com as mesas de xadrez configurando um uso específico oferecido pelo mobiliário urbano, e em torno do chafariz, monumento principal da praça, que de acordo com os levantamentos realizados é uma das áreas com menores níveis de iluminação. Com isso, converge-se para o que já foi dito por Jacobs em 1961, que a iluminação artificial por si só não faz com que as pessoas

queiram utilizar o espaço, caso contrário outras áreas da praça também seriam utilizadas. A vigilância social se torna o fator preponderante, pois tanto durante a noite como durante o dia um número significativo de pessoas prefere ficarem em áreas próximas as atividades comerciais e outros usos específicos como o xadrez, pois no entorno imediato trafegam usuários que estão passando pelo comércio e o calçadão.

Também, foi identificado que as conectividades da praça com usos do entorno pode estar influenciando o caminho considerado mais movimentado a noite, pois mesmo sendo o quadrante inferior direito um dos menos iluminados, as pessoas cruzam a praça pelo caminho tangente a ele, pois esse direciona esses usuários ao teatro, aos prédios das duas universidades da cidade, e ainda ao colégio de primeiro e segundo grau. Portanto, o grau de integração desse caminho com o entorno imediato é uma variável que estimula seu uso durante a noite, embora em alguns trechos do seu percurso esteja pouco iluminado.

Comparando o uso e apropriação do espaço pelo usuário durante o dia e durante a noite, percebe-se que durante o dia há uma concentração significativa dos usuários em áreas altamente integradas e com grande visibilidade, o que confirma o dito pela Teoria da Sintaxe Espacial. Entretanto, áreas com alto índice de segregação e baixa visibilidade também apresentam um número significativo de pessoas predominantemente em atividades estáticas. Essa situação aconteceu no playground e no entorno do lago onde há tartarugas e peixes para contemplação, sendo cercado por bancos. Esse resultado permite a conclusão de que áreas onde o mobiliário urbano define as atividades que ali devam acontecer, não criando, portanto funções ambíguas no espaço público atraem os usuários e a apropriação do espaço acontece naturalmente já que há vigilância natural. Durante a noite essa situação não acontece, e o usuário tende a se concentrar, tanto para atividades estáticas quanto em movimento, nos trechos com alto grau de integração e visibilidade. Desse modo, é identificado que os estudos da Sintaxe Espacial, como modelagens para a definição do grau de integração e visibilidade dos caminhos do espaço público da praça devem estar associados aos projetos de iluminação artificial para esses locais, pois indicam onde haverá maior concentração de pessoas. Portanto, áreas com maior integração e visibilidade poderiam ser tratadas de modo diferenciado em termos de iluminação artificial, pois tendendo a serem áreas mais utilizadas pelo usuário necessitam uma iluminação suficiente para que essas pessoas não se sintam inseguras e utilizem a praça a noite. Ao contrário das áreas segregadas que podem ter um projeto de iluminação que vise outros fins, como a proteção de espécies de pássaros que necessitam uma iluminação tênue para poder pernoitar.

Concluindo, este artigo indica as seguintes diretrizes como fundamentais para a elaboração de projetos de iluminação artificial de praças públicas: (i) o estudo do grau de integração e visibilidade dos caminhos internos da praça e identificação das áreas que tenderão a ter maior concentração de pessoas dadas as atividades do entorno para a definição de um projeto específico que priorize a visibilidade adequada nesses locais para a realização de atividades estáticas e em movimento, (ii) a análise da percepção do usuário quanto ao lugar a ser intervindo para que seja possível conhecer como esse avalia a iluminação já existente, suas expectativas quanto ao novo projeto, bem como reconhecer as áreas por eles identificadas como as mais utilizadas e o porquê dessa preferência; e (iii) o estudo da influência da iluminância do entorno imediato sobre o espaço estudado, a fim de identificar como essa pode ser associada ao projeto de iluminação proposto.

Obviamente este estudo, bem como suas conclusões, está baseado em dados obtidos a partir de um estudo de caso, portando criar diretrizes universais nunca foi o objetivo dessa investigação. Os resultados aqui apresentados, bem como a conclusão, devem ser lidos como subsídios teóricos para futuros estudos que avaliem projetos de iluminação artificial na praça pública, pois fornecem dados bastante convincentes de que apenas a consideração da Norma Brasileira NBR 5101 não é suficiente. A utilização da norma sem as considerações e avaliações das especificidade do lugar e do grupo de usuários que o utilizam pode ajudar a mascarar um péssimo projeto de renovação, comprometendo o uso e apropriação da cidade por parte da população durante a noite, e consequentemente permitindo a criação de espaços que estimulam sentimentos de insegurança e medo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5101. **Iluminação Pública – Procedimento**. Rio de Janeiro, 2012. 35p.

BARBOSA, R. **Manual de Iluminação Pública Eficiente**. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 1988.

MAGALHÃES, M. O. **Opulência e cultura na Província de São Pedro: Um estudo sobre a história de Pelotas (1860 – 1890)**. Pelotas: UFPel, Co-edição Livraria Munial, 1993.

MASCARÓ, L. (Organizadora). **A iluminação do espaço urbano**. Porto Alegre: Masquatro, 2006.

NARBONI, R. **A luz e a paisagem - criar paisagens noturnas**. Tradutores: Antônio Lopes Rodriguez, Miguel Ruas, Miguel Soares. Lisboa: Livros Horizonte, 2003.

OKAMOTO, J. **Percepção Ambiental e Comportamento**. São Paulo: Plêiade, 1996.

REIS, A. T.; LAY, M. C. Análise quantitativa na área de estudo ambiente-comportamento. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 21-36, abr./jun. 2005.