

A SOMBRA E SEU POTENCIAL PLÁSTICO E SENSORIAL (PARA ALÉM DO CONFORTO AMBIENTAL): um olhar para a prática e o ensino de Arquitetura e Urbanismo

LA SOMBRA Y SU POTENCIAL PLÁSTICO Y SENSORIAL (MÁS ALLÁ DE LA CONFORT AMBIENTAL): una mirada a la práctica y enseñanza de la Arquitectura y el Urbanismo

THE SHADOW AND ITS PLASTIC AND SENSORY POTENTIAL (BEYOND ENVIRONMENTAL COMFORT): a look at the practice and teaching of Architecture and Urban Planning

BORDA, LUIS EDUARDO DOS SANTOS

Doutor, Docente na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia, dado@ufu.br

GUIMARÃES, CASSIANO

Doutorando, Discente no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia, cassiano.guimaraes@ufu.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar uma pesquisa sobre a potencialidade plástica da sombra na arquitetura. Implicando postura fenomenológica, abordagem qualitativa, objetivo exploratório e natureza aplicada, tal investigação foi empreendida enquanto dissertação de mestrado e teve como objeto a cultura arquitetônica contemporânea. Tendo como base tal pesquisa, o presente texto apresenta diversas abordagens sobre o potencial plástico da sombra na arquitetura, colhidas entre livros e artigos científicos sobre o assunto. A pesquisa evidenciou que a manipulação intencional da sombra é um valioso recurso projetual. Apontou para a conclusão de que a *sombra projetada* e a *escuridão* impactam diretamente nossa experiência arquitetônica e urbanística. Indicou que, a depender de como são articuladas, as sombras moldam a percepção que temos do ambiente ao nosso redor e provocam ressonâncias sensoriais, comportamentais e emocionais. Também apontou para a importância da sombra enquanto componente capaz de impactar plasticamente e sensorialmente a produção arquitetônica e urbanística. Além de apresentar tal investigação, o presente texto narra uma experiência didática voltada para este assunto. Tal experiência se deu no contexto da pesquisa e envolveu alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia, o que possibilitou que tal tema fosse introduzido entre os estudantes. O objetivo foi instigá-los a manipular a luz, algo que foi feito a partir de uma proposta projetual. Espera-se que o presente texto, fruto da pesquisa em questão e da experiência didática apresentada, possa sensibilizar estudantes e profissionais da área para a potencialidade plástica da manipulação da sombra na arquitetura.

PALAVRAS-CHAVE: sombra; atmosfera; percepção; arquitetura e urbanismo.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es presentar un estudio sobre el potencial plástico de la sombra en la arquitectura. Implicando una postura fenomenológica, un enfoque cualitativo, un objetivo exploratorio y un carácter aplicado, esta investigación se realizó como disertación de maestría y tuvo como objeto, sobre todo, la cultura arquitectónica contemporánea. A partir de esta investigación, este texto presenta varias aproximaciones al potencial plástico de la sombra en la arquitectura, recogidas en libros y artículos científicos sobre el tema. Las investigaciones han demostrado que la manipulación intencional de sombras es una característica de diseño valiosa. Esto llevó a la conclusión de que la sombra y la oscuridad proyectadas impactan directamente nuestra experiencia arquitectónica y urbana. Indicó que, dependiendo de cómo se articulen, las sombras moldean nuestra percepción del entorno que nos rodea y provocan resonancias sensoriales, conductuales y emocionales. También destacó la importancia de la sombra como componente capaz de impactar la producción arquitectónica y urbana de manera plástica y sensorial. Además de presentar esta investigación, este texto narra una experiencia de enseñanza centrada en esta temática. Esta experiencia se desarrolló en el contexto de una investigación e involucró a estudiantes de la carrera de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Uberlândia, lo que permitió introducir este tema a los alumnos. El objetivo era animarles a manipular la luz, algo que se hizo a partir de una propuesta de diseño. Se espera que este texto, fruto de la investigación en cuestión y de la experiencia didáctica presentada, pueda concienciar a estudiantes y profesionales del área sobre el potencial plástico de la manipulación de la sombra en la arquitectura.

PALABRAS-CLAVES: sombra; atmósfera; percepción; arquitectura y urbanismo.

ABSTRACT

The purpose of this article is to present a study on the plastic potential of shadow in architecture. Implying a phenomenological stance, qualitative approach, exploratory objective and applied nature, this investigation was undertaken as a master's dissertation and had contemporary architectural culture as its object. Based on this research, this text presents several approaches on the plastic potential of shadow in architecture, collected from books and scientific articles on the subject. The research showed that the intentional manipulation of shadow is a valuable design resource. It pointed to the conclusion that projected shadow and darkness directly impact our architectural and urban experience. It indicated that, depending on how they are articulated, shadows shape our perception of the environment around us and provoke sensory, behavioral and emotional resonances. It also pointed to the importance of shadow as a component capable of plastically and sensorially impacting architectural and urban production. In addition to presenting this investigation, this text narrates a didactic experience focused on this subject. This experience took place in the



REVISTA
PROJETAR
Projeto e Percepção do Ambiente
v.11, n.3, setembro de 2026

context of research and involved students from the Architecture and Urban Planning course at the Federal University of Uberlândia, which allowed this topic to be introduced to the students. The objective was to encourage them to manipulate light, something that was done based on a design proposal. It is hoped that this text, the result of the research in question and the didactic experience presented, can raise awareness among students and professionals in the area of the plastic potential of manipulating shadow in architecture.

KEYWORDS: shadow; atmosphere; perception; architecture and urban planning.

Recebido em: 26/05/2025

Aceito em: 17/06/2026

1 INTRODUÇÃO

Este artigo busca divulgar o potencial plástico e sensorial da sombra na criação de atmosferas arquitetônicas. Para isso, apresenta os resultados de uma pesquisa de mestrado sobre o tema. Além disso, narra uma experiência didática em que são exploradas diversas possibilidades de manipulação da luz.

A sombra é um elemento fundamental para a vida humana. Uma vez que a temperatura média global tem se elevado em ritmo alarmante, o conforto promovido pelo sombreamento é seguramente uma estratégia imprescindível em relação a uma arquitetura sustentável e bioclimática. Entretanto, o potencial da sombra não se restringe à esfera do conforto ambiental. A sombra cria atmosferas arquitetônicas, ativa nossos sentidos e enriquece plasticamente os ambientes.

Unwin (2020) alega que, há tempos, a luz é exaltada na produção arquitetônica. Atualmente, é um elemento muito mais estabelecido e explorado do que a sombra. Diferente da luminosidade, geralmente a sombra é tratada apenas como uma ausência de luz; ou seja, é tratada enquanto algo a ser evitado. Escreve este autor que:

Na arquitetura moderna – talvez para absolver as profundas sombras metafóricas de duas Guerras Mundiais ou talvez para manifestar um desejo permanente de igualitarismo – a sombra é frequentemente dissipada por grandes áreas de vidros e iluminação brilhante e uniforme. As superfícies planas da arquitetura moderna são caracteristicamente concebidas sem sombra intrínseca (Unwin, 2020, p. 4, tradução nossa).

Uma outra perspectiva consideraria o benefício que teriam as cidades e as edificações se encarássemos a sombra e seu potencial enquanto aspectos que enriquecem os ambientes em que vivemos. De qualquer modo, embora as construções comuns pareçam dar pouca atenção às sombras, arquitetos renomados (tanto modernos, quanto contemporâneos) têm sabido lançar mão dela enquanto um valioso recurso plástico e perceptivo. Tadao Ando, Peter Zumthor e Le Corbusier são alguns desses profissionais. Le Corbusier, especificamente, aprendeu aos poucos a reconhecer o potencial da sombra e se tornou um dos arquitetos mais inventivos no que concerne a este aspecto (Unwin, 2020).

O foco da pesquisa foi a sombra produzida pela obstrução da luz natural. Isso foi investigado, sobretudo, no contexto da cultura arquitetônica contemporânea. A referência para tal discussão se constitui das abordagens de Unwin (2020) e de outros autores que têm a luz e a sombra como objeto de suas reflexões. É o caso de Tanizaki (2017) e de Pallasmaa (2011). A presente abordagem também traz a análise de diversos artigos científicos contemporâneos.

Tendo como origem a dissertação de mestrado desenvolvida sobre o assunto (Guimarães, 2025), o objetivo geral deste artigo é apresentar o processo de pesquisa e os resultados obtidos, bem como apresentar a experiência didática realizada no contexto de tal investigação.

Os objetivos específicos deste artigo, por sua vez, são os seguintes:

- Apresentar a pesquisa realizada sobre o assunto, algo que foi realizado a partir de livros e artigos científicos contemporâneos e
- Relatar determinada experiência didática, a qual, relacionada com tal tema, foi realizada junto a estudantes de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia.

Partindo-se das definições de Gerhardt e Silveira (2009), a presente investigação se estabelece como tendo objetivo exploratório, abordagem qualitativa e natureza aplicada. Por entendermos a arquitetura como um fenômeno apreendido pelos sentidos e diretamente vinculado à dimensão da percepção, a pesquisa também implica uma postura fenomenológica, apontando o filósofo Husserl (1973) enquanto a principal referência.

Espera-se que o presente artigo possa contribuir para a disseminação do tema e impactar positivamente, em alguma medida, o pensamento projetual de arquitetos, urbanistas e estudantes da área.

2 A SOMBRA PARA ALÉM DO CONFORTO: O QUE OS LIVROS TÊM A DIZER?

Os livros analisados apontaram para três questões principais a respeito do tema: a dimensão metafórica da sombra; a percepção multissensorial e sua relação com a apreensão da sombra; e a aplicabilidade da sombra na arquitetura e no urbanismo.

Os significados metafóricos da sombra

As palavras luz e sombra são comumente empregadas em sentido figurado. Em muitas culturas, a luz é sinônimo de clareza, verdade, transparência e salvação. Isso fica evidente em dizeres populares como: “ver a luz no fim do túnel” ou “lançar luz sobre algo”. Por sua vez, frequentemente a sombra é tida como uma metáfora de obscuridade, impureza, tristeza, ausência de clareza e inibição. Isso fica evidente em enunciados como “ficar na sombra de alguém”.

As sombras metafóricas são muitas vezes, senão sempre, consideradas negativas. Desde os tempos antigos, a perspectiva da morte tem lançado a sua ‘sombra’ nas nossas vidas. Ladrões e espões escondem-se ‘nas sombras’ tanto metaforicamente como literalmente. Os que chamam a atenção gostam de ‘monopolizar os holofotes’ e colocar os outros ‘na sombra’. A metáfora ‘uma sombra caiu sobre seu rosto’ sugere não uma sombra real (embora isso possa acontecer em um filme), mas um lampejo de emoção negativa – raiva, medo, tristeza, arrependimento... Os psicólogos junguianos dizem que todos nós carregamos conosco a nossa própria ‘sombra’ – os aspectos (muitas vezes percebidos como negativos) de nossas personalidades que escondemos de nós mesmos e dos outros (Unwin, 2020, p. 1, tradução nossa).

Os significados metafóricos de luz e sombra também estão presentes na esfera da religião. De acordo com Arnheim (1980, p. 313), “a Bíblia identifica Deus, Cristo, a verdade, a virtude e a salvação com a luz, e o ateísmo, o pecado e o Diabo com a obscuridade”. De fato, são várias as passagens da Bíblia que confirmam essa afirmação do autor. É o caso do trecho bíblico: “Falou-lhes outra vez Jesus: ‘Eu sou a luz do mundo; aquele que me segue não andarão em trevas, mas terá a luz da vida’” (Bíblia, 2014, Jo 8, 12, p. 1771). A palavra sombra, por outro lado, aparece na Bíblia para fazer menção a aspectos negativos, como na passagem: “Nossos dias na terra são como a sombra, sem que haja esperança” (Bíblia, 2014, 1Cr 29, 15, p. 563).

Em alguns casos, todavia, a palavra sombra se associa a conotações positivas. Pode expressar a ideia de abrigo e conforto, por exemplo. É o caso da passagem em que se lê: “Como é preciosa a vossa bondade, ó Deus! À sombra de vossas asas se refugiam os filhos dos homens” (Bíblia, 2014, Sl 35 (36), 8, p. 864). Entretanto, casos como esses são minoria (Unwin, 2020).

É comum entender o mundo a partir de dicotomias: positivo ou negativo; bom ou mau; ordem ou caos; vida ou morte; luz ou sombra. Entre tais extremos, tendemos a estabelecer correspondências em que, muitas vezes, um deles é percebido como o moralmente virtuoso e o outro como o moralmente suspeito. Nesse sentido, a “sombra é percebida como o negativo da luz e, como tal, é sua oposta suspeita e sinistra... até mesmo a sua inimiga” (Unwin, 2020, p. 2, tradução nossa).

Naturalmente, a sombra pode ser problemática em muitas situações práticas do cotidiano. Isso ocorre, por exemplo, quando nos impede de enxergar com clareza. Segundo Unwin (2020), situações como essas podem contribuir para a construção da ideia negativa que temos dela, ideia que é reforçada quando julgamos a sombra como algo ruim *a priori*. Portanto, “conotações morais associadas às sombras metafóricas podem afetar as nossas atitudes em relação às sombras reais” (Unwin, 2020, p. 2, tradução nossa).

De qualquer modo, algumas culturas valorizam a sombra, a escuridão e a penumbra. É o que revelam autores como Unwin (2020), Pallasmaa (2011), Ando (2010) e Tanizaki (2017). Eles observam, por exemplo, que ambientes menos iluminados são valorizados na cultura arquitetônica tradicional japonesa. Segundo Tanizaki (2017), os antepassados japoneses conseguiram perceber a beleza nas sombras e na luz indireta, e isso se tornou uma das fortes características da arquitetura do país.

Embora os tempos atuais pareçam privilegiar espaços bem iluminados e claros, houve períodos na arquitetura ocidental em que, notadamente, a sombra era valorizada enquanto recurso arquitetônico. Basta observar a arquitetura da antiguidade greco-romana ou a cultura do barroco. Entretanto, o que se verifica a partir do século XVIII na cultura ocidental, é que a luz, diferentemente da sombra, é supervalorizada (Starobinsky, 1989). Do Rococó em diante as igrejas se tornam cada vez mais claras. Pouco a pouco, a luz começa a ser signo da razão e comparece como signo do divino apenas no espaço religioso. Já na modernidade, os ambientes são muito claros. Uma das razões muito prováveis disso é a ideologia do trabalho: num mundo

onde se busca produtividade e resultado, privilegiam-se espaços bem iluminados onde as pessoas possam estar sempre despertas.

Multissensorialidade e percepção das sombras

A escuridão aguça os demais sentidos. Isso acontece porque ela leva a uma diminuição do papel da visão na percepção que temos do ambiente ao nosso redor. Por outro lado, como nos lembra Pallasmaa (2011), é a ação conjunta de todos os sentidos o que torna tão impactante nossa experiência com a arquitetura. A supervalorização da visão (e a consequente diminuição da ação dos outros sentidos) limita nossa experiência espacial e contribui para uma sensação de isolamento e alienação. Nesse sentido, o autor aponta que, na cultura ocidental, essa supervalorização da visão tem resultado na produção de edifícios que não são mais do que produtos visuais. Podem ser esteticamente belos, mas são desconectados de profundidade existencial.

De modo diverso, quando a visão é parcial ou totalmente suprimida, os outros sentidos se aguçam. Bachelard (1988, p. 186) escreve que se “ouve de outra maneira quando [se] fecha[m] os olhos. Para refletir, para escutar a voz interior, [...] quem nunca apertou fortemente as pálpebras com os dedos? Então o ouvido sabe que os olhos estão fechados, sabe que a responsabilidade do ser que pensa, que escreve, está nele”.

Sintonizados com Bachelard (1988) e com Pallasmaa (2011), acreditamos que mobilizar a sombra e a escuridão de maneira intencional pode ser uma valiosa estratégia projetual para aguçar os demais sentidos.

A imaginação e a fantasia são estimuladas pela luz fraca e pelas sombras. Para que possamos pensar com clareza, a precisão da visão tem de ser reprimida, pois as ideias viajam longe quando nosso olhar fica distraído e não focado. A luz forte e homogênea paralisa a imaginação do mesmo modo que a homogeneização do espaço enfraquece a experiência humana e arrasa o senso de lugar. O olho humano é mais adequado para enxergar no crepúsculo de que sob a luz forte do sol.

As névoas e o crepúsculo despertam a imaginação, pois tornam as imagens visuais incertas e ambíguas; uma pintura chinesa de uma paisagem montanhosa brumosa ou um jardim de areia japonês (o jardim zen Ryoan-ji) nos leva a um modo afocal de visão, provocando um estado de meditação ou transe. O olhar distraído penetra a superfície da imagem física e foca o infinito (Pallasmaa, 2011, p. 44).

Diante dessa perspectiva elucidada no trecho, cabe aos arquitetos e urbanistas refletir sobre o papel da sombra e buscar formas de articulá-la nas cidades e edificações, de modo que ela possa ampliar nossas possibilidades de percepção espacial e de interação com o ambiente construído.

Algumas aplicações práticas da sombra na arquitetura e no urbanismo

Unwin (2020) alega que orquestrar a sombra é um desafio permanente da arquitetura. Se bem explorada, a sombra pode contribuir positivamente para a experiência arquitetônica. Nesse sentido, destaca duas categorias: as sombras para ocupação e passagem e as sombras que contribuem para o interesse visual. Dentre os tipos relacionados à primeira categoria estão:

- *Recipiente de sombra*: quando um ambiente resulta da sombra estabelecida;
- *Lado escuro*: a parte sombreada de um objeto;
- *Sombra contida*: sombra delimitada pelos planos de um cômodo;
- *Limite de sombra*: “linha” de sombra que marca a passagem de um lugar para outro. Essa transição pode ser dramática; é quando, por exemplo, um momento de escuridão se torna um prelúdio para emergir na luminosidade intensa.

Dentre os tipos de sombra que contribuem para o interesse visual, o autor destaca:

- *Moldura de sombra*¹: quando, de um ambiente interno, se vê uma abertura iluminada que fica emoldurada pela sombra;
- *Sombra emoldurada*: quando uma parede fortemente iluminada possui uma pequena abertura para um interior escuro;
- *Sombra projetada*: projeção de sombras em uma superfície;
- *Gradiente de sombra*: gradações de sombra, muitas vezes associadas à ideia de profundidade ou de verticalidade;
- *Desenho com sombra*: projeções de sombras criadas por incisões e entalhes em relevo.

Os tipos de sombra elencados anteriormente são exemplificados na Figura 1.

Figura 1: Croqui exemplificativo com os tipos de sombra apresentados por Unwin (2020).



Fonte: Autores, 2025.

A depender do modo como os elementos arquitetônicos e urbanísticos interceptam a luz natural, diferentes tipos de sombra são viabilizados. Isso influencia no modo como o ambiente arquitetônico e urbanístico é vivenciado. Unwin (2020) afirma que as sombras podem adicionar drama e emoção à nossa experiência nas cidades e edificações, bem como nos impactar psicologicamente. Sair de um local iluminado e entrar em um escuro pode nos causar medo, insegurança, apreensão ou, diferentemente, alívio (se o encarmos como um refúgio, por exemplo); um percurso que nos conduza para dentro e para fora das sombras pode nos despertar diferentes emoções e percepções ao longo do caminho. Todas essas possibilidades estão disponíveis enquanto recurso projetual e podem enriquecer nossa experiência espacial e existencial.

3 RESULTADOS DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Na pesquisa que empreendemos, foram consultados livros relevantes e artigos científicos sobre o assunto². Optou-se por selecionar artigos em língua inglesa, posteriores ao ano 2000 publicados em periódicos com classificação *Qualis* (Capes) igual ou superior a B1. O intuito foi reunir, analisar e interpretar diversos conhecimentos acerca dos fatores que condicionam nossa percepção da sombra, bem como seu impacto sensorial.

Os artigos analisados foram produzidos por pesquisadores das áreas de Arquitetura e Urbanismo, Geografia, Antropologia, Psicologia, Ciência da Computação e Física. A análise dos conteúdos evidenciou grande convergência entre os artigos³ e conduziu aos seguintes pontos, recorrentemente discutidos:

- Luz e sombra afetam nossa percepção do ambiente (Abboushi *et al.*, 2019; Angelaki; Triantafyllidis; Besenecker, 2022; Bille; Sørensen, 2007; Edensor; Hughes, 2019; Edensor, 2013; Edensor, 2015a; Edensor, 2015b; Geva; Mukherji, 2007; Hvass *et al.*, 2021; Lee, 2022);
- Os significados metafóricos atribuídos à ideia de luz e de sombra afetam o modo como lidamos com esses elementos reais (Bille; Sørensen, 2007; Edensor; Hughes, 2019; Edensor, 2013; Edensor, 2015a; Edensor, 2015b; Geva; Mukherji, 2007);
- A percepção que se tem em relação à luz e à sombra está alicerçada no contexto cultural em que cada pessoa está inserida (Bille; Sørensen, 2007; Edensor; Hughes, 2019; Edensor, 2013; Edensor, 2015a; Lee, 2022);
- Frequentemente, ambientes pouco iluminados são percebidos como intimistas (Bille; Sørensen, 2007; Edensor, 2013; Edensor, 2015a; Edensor, 2015b; Hvass *et al.*, 2021);
- A escuridão favorece a experiência multissensorial (Edensor, 2013; Edensor, 2015a; Edensor, 2015b; Hvass *et al.*, 2021; Lee, 2022);
- Em certa medida, podemos nos conectar com o ambiente externo por meio de sombras projetadas (Angelaki; Triantafyllidis; Besenecker, 2022; Edensor; Hughes, 2019);
- Luzes e sombras podem criar limites e setorizações a depender de como são articuladas (Bille; Sørensen, 2007; Edensor, 2015b);

- A luz natural e as sombras podem ser manipuladas para que estabeleçamos uma conexão com o sagrado (Geva; Mukherji, 2007);
- A forma como a iluminação e as sombras são orquestradas em um ambiente pode refletir questões de princípios morais, de poder, de identidade e de sociabilidade (Bille; Sørensen, 2007);
- Sombras projetadas, com padrão fractal natural e com certa aleatoriedade, despertam o interesse visual das pessoas e podem induzi-las a efeitos restauradores, relaxamento e recuperação do estresse. Sombras projetadas, com padrões fractais naturais de complexidade média a média-alta (como a projeção das sombras das folhas de uma árvore) são de grande interesse visual. Sombras não-fractais, com geometria rígida e com certa dinâmica, se mostraram menos interessantes, porém mais interessantes que os fractais de baixa complexidade (como listras). Já padrões de sombra não-fractais euclidianos rígidos simples (como retângulos) são os que menos provocaram interesse (Abboushi *et al.*, 2019);
- As pessoas percebem a luz como mais harmônica e menos ofuscante quando há baixo contraste entre a luz do ambiente em que se encontram e a luz do entorno (Hvass *et al.*, 2021);
- Ambientes com luz intensa são percebidos como mais ofuscantes, tensos e públicos. Neles, as pessoas parecem pálidas e as áreas circundantes demasiadamente escuras (Hvass *et al.*, 2021);
- Luz e sombra enriquecem a matéria e as formas. Além disso, podem proporcionar ou facilitar a percepção de volumes, suavidade, temperatura e de determinados padrões (Lee, 2022).

Tais informações corroboraram e complementaram aquelas obtidas com a investigação dos livros consultados. Pôde-se concluir, de modo geral, que a cultura e a concepção metafórica que temos da ideia de sombra condicionam o modo como a percebemos no cenário edificado. Além disso, ficou evidente que a sombra pode impactar de diversas maneiras a experiência das pessoas no ambiente construído.

Por fim, é importante salientar que não foram encontrados muitos artigos científicos que, de forma específica, tratassem do potencial plástico da sombra na arquitetura. Isso parece confirmar a hipótese de que tal aspecto não tem sido muito explorado, o que, a nosso ver, reforça o interesse em trazê-lo à discussão.

4 UM BREVE OLHAR PARA A PRODUÇÃO ARQUITETÔNICA E URBANÍSTICA

A investigação implicou uma busca por obras arquitetônicas em que a sombra despertasse interesse plástico e sensorial. Tal busca abarcou diversos períodos históricos e localizações. Verificou-se que, embora as construções comuns, de modo geral, revelem pouco interesse em explorar os potenciais plásticos e sensoriais da sombra, há diversos exemplos arquitetônicos de feliz manipulação da sombra desde a antiguidade.

Como observou Benévolo (1979, p. 24, tradução nossa), em um templo dórico a parede que fica atrás das colunas “funciona como um plano de fundo que recebe as sombras produzidas e garante o máximo relevo dos elementos no primeiro plano”. Já no Barroco, há um forte investimento na manipulação da luz; a teatralidade da arquitetura se manifesta, por exemplo, por meio de recursos “como os cortinados dos retábulos, que desvendam camarins fortemente iluminados, em contraste com a penumbra geral dos ambientes” (Oliveira e Justiniano, 2008, p. 124).

O indígenas brasileiros lidaram de modo notável com as sombras. Nas casas tradicionais Xavante (Figura 2), por exemplo, o único acesso de luz se dava por uma abertura baixa, o que gerava um ambiente interno penumbroso. Neste ambiente, a luz natural se infiltrava sutilmente através de frestas na palha, frestas que eram abertas conforme a necessidade (Weimer, 2005). Portocarrero (2018, p. 173) revela que, ao visitar a casa dos Yawalapiti, pôde sentir sua atmosfera e vislumbrar “a penumbra acolhedora misturada a cheiros e vozes que (...) sussurra[va]m nas proximidades do fogo brando”. Segundo esse autor, a penumbra é uma das características comuns entre as casas de vários povos indígenas.

Figura 2: Croqui de uma casa Xavante tradicional.

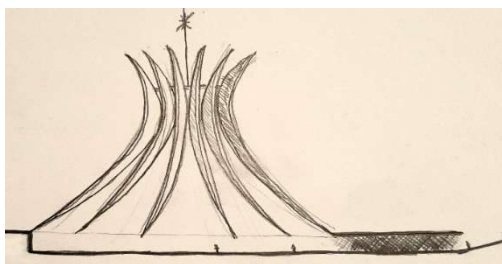


Fonte: Autores, 2025.

No cenário da arquitetura moderna brasileira também existem bons exemplos em que a sombra assume protagonismo. No corredor de acesso à *Catedral de Brasília* (1970), Oscar Niemeyer utilizou o que Unwin (2020) chamaria de *limite de sombra*. Escureceu tal passagem de modo que se tornasse um prelúdio para o

espaço fortemente iluminado da nave (Figura 3). Como o próprio Niemeyer (1993) revela, o objetivo dessa estratégia era fazer com que as pessoas, ao saírem do túnel escuro e entrarem no espaço da igreja, percebessem de forma acentuada a luminosidade e o colorido.

Figura 3: Croqui em corte do acesso ao interior da *Catedral de Brasília*.



Fonte: Autores, 2025.

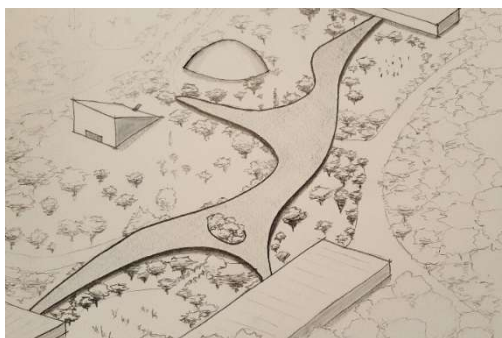
O arquiteto brasileiro também lançou mão dos potenciais da sombra em outras oportunidades. Na *Casa das Canoas* (década de 1950), por exemplo, a laje plana (e de borda sinuosa) é o grande elemento definidor do projeto (Figura 4); atua como *recipiente de sombra*, diria Unwin (2020). Niemeyer também utilizou essa mesma estratégia na marquise do *Parque Ibirapuera* (1954)⁴, representada na Figura 5.

Figura 4: Croqui da *Casa das Canoas*.



Fonte: Autores, 2025.

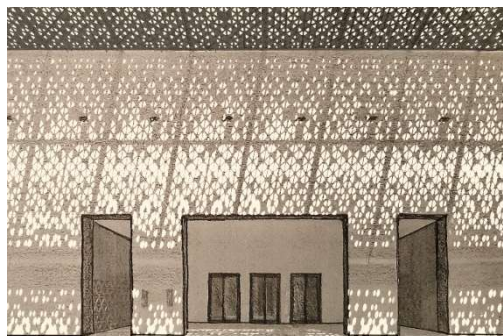
Figura 5: Croqui da marquise do *Parque Ibirapuera*.



Fonte: Autores, 2025.

Resultados plasticamente notáveis também têm sido produzidos, desde muito tempo, pelos povos árabes. Isso acontece, entre outras razões, pela utilização de elementos com padrões geométricos complexos, sejam painéis ou telas perfuradas. Na arquitetura tradicional destes povos, muxarabis e outros elementos são empregados intencionalmente com o propósito de manipular a luz e contribuir para a valorização estética das edificações (Unwin, 2020). Essa estratégia também tem sido empregada em mesquitas contemporâneas. É o caso da *Mesquita Mohamed Abdulkhaliq Gargash*, (*Dabbagh Architects*, Dubai, 2021), representada na Figura 6.

Figura 6: Croqui das sombras projetadas pelo painel perfurado da Mesquita Mohamed Abdulkhaliq Gargash.



Fonte: Autores, 2025.

Na arquitetura sacra, há várias obras ao redor do mundo em que a sombra se destaca. A *Capela de Campo Bruder Klaus* (Peter Zumthor, Alemanha, 2007) e a icônica *Igreja da Luz* (Figura 7), projetada por Tadao Ando (Osaka, 1989) são dois bons exemplos, entre inúmeros.

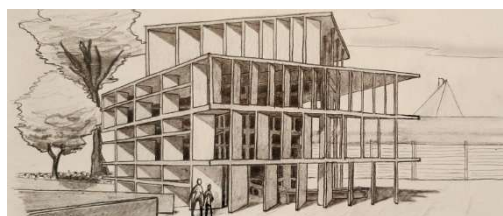
Figura 7: Croqui do interior da Igreja da Luz.



Fonte: Autores, 2024.

Em um projeto, o planejamento da sombra pode constituir o ponto de partida da concepção arquitetônica. É o caso da *Torre das Sombras* (Chandigarh, Índia), projetada por Le Corbusier. Se na *Villa Savoye* (Paris, 1930) a luz invade “de maneira quase violenta, exaltando o branco absoluto de todas as superfícies” (Suma, 2011, p. 27), em obras posteriores Le Corbusier refina o controle da luz. Com o tempo, vem a adquirir grande sensibilidade em relação à sombra e se torna um dos arquitetos mais inventivos neste campo (Unwin, 2020). Na década de 1950, projeta a *Capela de Notre-Dame-du-Haut* (Ronchamp, França), onde o equilíbrio lumínico é meticulosamente articulado. Na *Torre das Sombras* (Figura 8), projetada 10 anos depois, o objetivo do arquiteto é demonstrar que a luz solar pode ser controlada nas quatro fachadas. Com isso, não só protege a construção do calor e da luz natural intensa, como define uma experiência plasticamente instigante.

Figura 8: Croqui da Torre das Sombras.



Fonte: Autores, 2025.

5 A EXPERIÊNCIA DIDÁTICA

Tendo por base tal investigação, aplicou-se uma proposta didática que fomentasse a discussão e sensibilizasse um grupo de estudantes de Arquitetura e Urbanismo. A experiência, realizada em 2024 junto à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia, mobilizou alunos do quinto período do curso de Arquitetura e Urbanismo.

A proposta teve início com uma aula expositiva sobre o tema. Em seguida, tendo como foco as sombras produzidas pela luz natural, solicitou-se a criação de um ambiente denominado *Espaço Sombra*. O objetivo era explorar as diversas possibilidades de manipulação da sombra. O propósito era também criar atmosferas que fomentassem percepções distintas. Para a elaboração da proposta, os estudantes deveriam se basear nos seguintes parâmetros:

- O *Espaço Sombra* deveria ser uma espacialidade arquitetônica e/ou urbanística, projetada com total liberdade criativa, em local hipotético e de livre escolha de cada grupo;
- As sombras poderiam ser produzidas por elementos naturais (árvores, rochas etc.) ou arquitetônicos (planos, volumes, esculturas etc.);
- A proposta deveria levar em consideração uma orientação solar predefinida, o que significaria levar em conta o trajeto do sol e a mudança das sombras no decorrer do dia;
- Não seria necessário pensar em usos específicos para o espaço proposto, tampouco seria necessário preenchê-lo com mobiliário;
- O produto seria uma maquete física (em escala predefinida) acompanhada de pranchas com fotos e demais informações sobre o projeto.

A proposta foi desenvolvida a partir de orientações dos professores e resultou nas produções apresentadas na Figura 9. Às apresentações dos alunos, seguiram-se as observações finais dos docentes sobre os resultados obtidos.

Figura 9: Foto da sala de aula no dia da apresentação com os materiais expostos.



Fonte: Autores, 2024.

As figuras de 10 a 15 mostram os trabalhos desenvolvidos. Como é possível perceber, cada equipe teve uma leitura própria do problema proposto, o que gerou possibilidades distintas de manipulação dos efeitos de sombra.

O Grupo 1 propôs um percurso direcionado por paredes curvas. Optou por uma cobertura plana e com borda sinuosa, a qual cobria parcialmente a área do projeto. Isso gerou um percurso ora iluminado, ora sombreado (Figura 10). A proposição implicou um *recipiente de sombra* (produzido pela cobertura) e também gerou *desenhos com sombra*, resultantes dos relevos das paredes.

Figura 10: Fotos da maquete do Grupo 1.



Fonte: Autores, 2024.

De modo similar, o Grupo 2 produziu um trajeto definido por paredes curvas, ora iluminado, ora sombreado. Duas coberturas criavam essa dinâmica entre claro e escuro. Somado a isso, o grupo produziu determinados “rasgos” nas paredes, os quais permitiam a passagem da luz e criavam diferentes projeções no piso (Figura 11).

Figura 11: Fotos da maquete do Grupo 2.



Fonte: Autores, 2024.

O projeto proposto pelo Grupo 3 (Figura 12) enfatizou tanto a escuridão quanto as sombras projetadas. A proposta implicou uma *sombra contida* num ambiente de planta retangular. Num outro ambiente, foram produzidas projeções sombreadas a partir de aberturas circulares num muro. As sombras sobrepostas de um teto vazado e de uma parede com frestas verticais, por sua vez, definiam no chão um desenho em forma de malha. Posicionado junto a um lago, o espaço também captaria reflexos da luz na água.

Figura 12: Fotos da maquete do Grupo 3.



Fonte: Autores, 2024.

O Grupo 4 propôs a intervenção em uma pista de caminhada (Figura 13). Para proteger tal caminho contra a incidência direta do sol e possibilitar maior conforto térmico aos usuários, o grupo cobriu o trajeto com tecidos, fixados em pórticos. Tais tecidos, dispostos no sentido longitudinal da pista, amenizariam a luz do sol sem, contudo, impedir uma visão parcial do céu. A ideia era que as faixas projetassem sombras que se movimentassem de acordo com o ritmo do vento. Essa estratégia permitiria não apenas atender à questão do conforto, como traria interesse sensorial ao percurso.

Figura 13: Fotos da maquete do Grupo 4.



Fonte: Autores, 2024.

O projeto desenvolvido pelo Grupo 5 envolveu a criação de planos vazados. A ideia foi gerar um espaço que permitisse “experimental” as sombras, neste caso projetadas. Os planos funcionariam como filtros de luz (Figura 14).

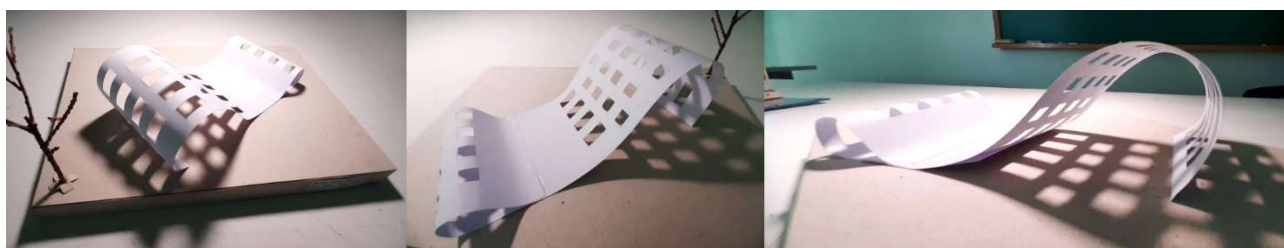
Figura 14: Fotos da maquete do Grupo 5.



Fonte: Autores, 2024.

O Grupo 6 produziu um elemento escultural e com caráter lúdico: um plano sinuoso que pudesse ser escalado por crianças. O projeto consistiu numa chapa com movimento sinuoso e aberturas retangulares, a qual produzia sombras projetadas. A Figura 15 mostra a maquete.

Figura 15: Fotos da maquete do Grupo 6.



Fonte: Autores, 2024.

Durante o transcorrer da disciplina foi possível perceber que, de forma geral, os alunos se interessaram pelo tema. Por se tratar de uma questão pouco discutida ou percebida, o desenvolvimento do trabalho implicou dificuldades iniciais. Com o passar do tempo, contudo, houve um envolvimento crescente e bons resultados. A sensação foi a de que os alunos saíram de certa zona de conforto ao explorar algo novo e de impacto positivo para a sua formação.

6 CONCLUSÃO

A investigação aqui apresentada e a experiência didática relativa ao tema permitiram que se constatassem os significativos potenciais da sombra para enriquecer plástica e sensorialmente a arquitetura. Ou seja, permitiram pensar a sombra para além da questão do conforto ambiental.

A pesquisa levou à conclusão de que a manipulação da sombra pode criar diversas atmosferas arquitetônicas e impactar significativamente o modo como percebemos e lidamos com o ambiente construído. Por outro lado, evidenciou algumas barreiras que parecem dificultar a utilização das sombras. Algumas delas são as conotações negativas associadas à escuridão.

A experiência de pesquisa e a prática didática fizeram refletir, ademais, sobre o que vários críticos têm apontado: grande parte da produção arquitetônica tem buscado forte apelo visual e tem privilegiado a visão em detrimento de outros sentidos. Isso limita a experiência sensorial. De modo diverso, projetos com espaços sombreados ativam os outros sentidos e geram maiores possibilidades perceptivas.

A abordagem confirmou a hipótese de que a prática e o ensino de Arquitetura e Urbanismo podem se beneficiar pela atenção dos profissionais e dos estudantes aos potenciais latentes da sombra, seus aspectos subliminares, sensoriais e plásticos.

Diríamos, por fim, que a discussão aqui apresentada constitui uma tentativa de contribuir para a disseminação do tema e de sensibilizar os estudantes e profissionais para a questão. Nossa perspectiva é encorajar docentes de outras universidades a introduzirem o tema em sua prática didática. Acreditamos que isso significaria incentivar a utilização um recurso projetual capaz de levar à produção de ambientes com maior riqueza espacial e existencial.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos alunos que fizeram parte da experiência didática relatada.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ABBOUSHI, Belal; ELZEYADI, Ihab; TAYLOR, Richard; SERENO, Margaret. Fractals in architecture: the visual interest, preference, and mood response to projected fractal light patterns in interior Spaces. **Journal of Environmental Psychology**, [S. l.], v. 61, p. 57-70, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.12.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494418302974?via%3Dihub>. Acesso em: 22 jan. 2024.

ANDO, Tadao. **Tadao Ando arquiteto**. Tradução: Jefferson José Teixeira. São Paulo: BEÍ, 2010.

ANGELAKI, Stavroula; TRIANTAFYLIDIS, Georgios A.; BESENECKER, Ute. Lighting in kindergartens: towards innovative design concepts for lighting design in kindergartens based on children's perception of space. **Sustainability**, Basel, v. 14, n. 4, artigo 2302, p. 1-22, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14042302>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/4/2302>. Acesso em: 20 set. 2023.

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. Tradução: Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira: EDUSP, 1980.

BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. Tradução: Antonio de Padua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

BENEVOLO, Leonardo. **Introducción a la arquitectura**. Tradução: Floreal Mazia. Madri: Hermann Blume Ediciones, 1979.

BÍBLIA. **Bíblia Sagrada Ave-Maria** (letra grande). Tradução: Centro Bíblico de São Paulo. 11. ed. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2014.

BILLE, Mikkel; SØRENSEN, Tim Flohr. An anthropology of luminosity: the agency of light. **Journal of Material Culture**, Los Angeles, v. 12, n. 3, p. 263-284, 2007. DOI: [10.1177/1359183507081894](https://doi.org/10.1177/1359183507081894). Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1359183507081894>. Acesso em: 27 set. 2023.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura**: forma espaço e ordem. Tradução: Alvarar Helena Lamparelli. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

EDENSOR, Tim; HUGHES, Rachel. Moving through a dappled world: the aesthetics of shade and shadow in place. **Social & Cultural Geography**, [S. l.], v. 22, n. 9, p. 1307-1325, 2019. DOI: [10.1080/14649365.2019.1705994](https://doi.org/10.1080/14649365.2019.1705994). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649365.2019.1705994>. Acesso em: 20 set. 2023.

EDENSOR, Tim. Light design and atmosphere. **Visual Communication**, Los Angeles, v. 14, n. 3, p. 331-350, 2015a. DOI: [10.1177/1470357215579975](https://doi.org/10.1177/1470357215579975). Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1470357215579975>. Acesso em: 27 set. 2023.

EDENSOR, Tim. Reconnecting with darkness: gloomy landscapes, lightless places. **Social & Cultural Geography**, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 446-465, 2013. DOI: [10.1080/14649365.2013.790992](https://doi.org/10.1080/14649365.2013.790992). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649365.2013.790992>. Acesso em: 20 set. 2023.

EDENSOR, Tim. The gloomy city: rethinking the relationship between light and dark. **Urban Studies Journal Limited**, [S. l.], v. 52, n. 3, p. 422-438, 2015b. DOI: [10.1177/0042098013504009](https://doi.org/10.1177/0042098013504009). Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0042098013504009>. Acesso em: 27 set. 2023.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GEVA, Anat; MUKHERJI, Anuradha. A study of light/darkness in sacred settings: digital simulations. **International Journal of Architectural Computing**, [S. l.], v. 5, ed. 3, p. 507-521, 2007. DOI: [10.1260/147807707782581756](https://doi.org/10.1260/147807707782581756). Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1260/147807707782581756>. Acesso em: 27 set. 2023.

GUIMARÃES, Cassiano. O impacto da sombra na percepção da arquitetura: uma revisão sistemática da literatura. In: X encontro nacional sobre ergonomia do ambiente construído e XI seminário brasileiro de acessibilidade integral, 2024, Maceió. **Anais**. São Paulo: Blucher, 2024. p. 209-220. DOI: <https://doi.org/10.5151/eneac2024-822949>. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/eneac2024/822949.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

GUIMARÃES, Cassiano. **O potencial da sombra na composição de atmosferas arquitetônicas**. Orientador: Luis Eduardo dos Santos Borda. 2025. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2025. DOI: <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.316>. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/46418>. Acesso em: 14 mai. 2026.

HUSSERL, Edmund. **A ideia da fenomenologia**. Tradução: Artur Morão. Rio de Janeiro: Edições 70, 1973.



HVASS, Mette; WYMELENBERG, Kevin Van Den; BORING, Sebastian; HANSEN, Ellen Kathrine. Intensity and ratios of light affecting perception of space, co-presence and surrounding context, a lab experiment. **Building and Environment**, [S. l.], v. 194, p. 1-11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107680>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132321000913?via%3Dihub>. Acesso em: 22 jan. 2024.

LEE, Keunhye. The interior experience of architecture: an emotional connection between space and the body. **Buildings**, Basel, v. 12, n. 3, artigo 326, p. 1-16, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings12030326>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2075-5309/12/3/326>. Acesso em: 20 set. 2023.

NIEMEYER, Oscar. **Conversa de arquiteto**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 1993.

OLIVEIRA, Myriam Andrade Ribeiro de; JUSTINIANO, Fátima. **Barroco e Rococó nas igrejas do Rio de Janeiro - Baroque and Rococo in the Churches of Rio de Janeiro**. Brasília: IPHAN / Programa Monumenta, 2008. (Roteiros do Patrimônio, 2).

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PORTOCARRERO, José Afonso Botura. **Tecnologia indígena em Mato Grosso: habitação**. 2. ed. Cuiabá: Entrelinhas, 2018.

STAROBINSKY, Jean. **1789. Os Emblemas da Razão**. São Paulo: Cia das Letras, 1989.

SUMA, Stefania. **Le Corbusier**. Tradução: Wally Constantino. 1. ed. São Paulo: Folha de São Paulo, 2011. (Coleção Folha Grandes Arquitetos, vol. 5).

TANIZAKI, Junichiro. **Em louvor da sombra**. Tradução: Leiko Gotoda. 1. ed. São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2017.

UNWIN, Simon. **Shadow: the architectural power of withholding light**. Abingdon: Routledge, 2020.

WEIMER, Günter. **Arquitetura popular brasileira**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

NOTAS

¹ Ching (1998) já descrevia esse efeito específico de contraste entre luz e sombra que Unwin (2020), posteriormente, passaria a chamar de *moldura de sombra*.

² Cf. Guimarães (2024) para ter acesso à versão completa da revisão sistemática da literatura apresentada.

³ Não foram encontradas divergências entre os autores, aliás.

⁴ As marquises, aliás, são elementos arquitetônicos que podem produzir diferentes efeitos de sombreamento, a depender da forma como são projetadas. De acordo com Edensor e Hughes (2019), algumas marquises de Melbourne (Austrália), por exemplo, contribuem para a singularidade da cidade ao produzirem notáveis padrões de sombra.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.