

HAAR

DESIGNING LIGHT

Sheila Kennedy

Roger Narboni

João Gomes da Silva

Elias Torres

Eduardo Souto Moura

Gianni Ravelli

Catarina Almada Negreiros

Rita Almada Negreiros

Mário Caeiro

Luc de Lamalle

Miguel Sampaio de Mattos

Norberto Ribeiro

ed. **Sofia Thenaisie e Luís Urbano**

AGRADECIMENTOS | ACKNOWLEDGMENTS

Sheila Kennedy
Roger Narboni
João Gomes da Silva
Elias Torres
Eduardo Souto Moura
Gianni Ravelli
Catarina Almada Negreiros
Rita Almada Negreiros
Mário Caeiro
Luc de Lamalle

FAUP
Prof. Doutor Francisco Barata
Dr.ª Suzana Araújo

SCHRÉDER
Eng.ª Maria Antónia Vestia
Sr. Luís Ginga

ALBA
Eng.º David Cruz
Dr. Flausino José Pereira da Silva
Eng.º Manuel A. Rodrigues Valente

OSRAM
Eng.ª Antonieta Loureiro

A.VALÉRIO FIGUEIREDO
Eng.º Valério Figueiredo
Eng.º Eng.º Luís Madureira

BRAGALUX
Eng.º Mário Lameiras

FUNDAÇÃO DE SERRALVES
Dr. João Fernandes
Dr.ª Cristina Grande

Clemente Menéres
Nuno Valentim
Teresa Morais Sarmento
Frederico Silva Pinto
Ana Cudell
Ana Ribeiro
Diana Cirne
Vasco Vilhena
Né Santelmo
Lúcia Nunes
Alberto Lage
Gabriela Nieto



ORGANIZAÇÃO | ORGANIZATION

COORDENAÇÃO | ORGANIZING COMMITTEE

COLABORAÇÃO ORG. | COLLABORATION OF

PATROCINADOR PRINC. | MAIN SPONSOR

PATROCÍNIOS | SPONSOR

COLABORAÇÃO | COLLABORATION

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Arq. Luís Urbano / Arq. Sofia Thenaisie

Eng.º Miguel Sampaio de Mattos / Eng.º Norberto Ribeiro

SCHRÉDER Iluminação, S.A.

OSRAM

ALBA - Fundação Metafalb, S.A.

A. VALÉRIO FIGUEIREDO, Lda.

BRAGALUX

FUNDAÇÃO DE SERRALVES




OSRAM

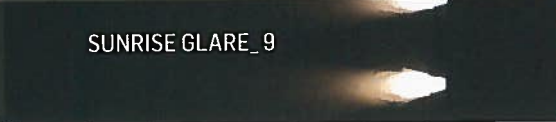





ÍNDICE CONTENTS



INTRODUÇÃO INTRODUCTION_7



SUNRISE GLARE_9



CORPOS LUMINOSOS LUMINOUS BODIES_13



Sheila
Kennedy _21
10 ASPECTS OF LIGHT
10 FORMAS DE LUZ



LUZ AMBIENTE E
PAISAGEM LIGHT
ENVIRONMENT AND
LANDSCAPE

Roger
Narboni _43
LES AMBIANCES LUMINEUSES URBAINES
OS AMBIENTES LUMINOSOS URBANOS
THE URBAN LIGHT ENVIRONMENTS

João Gomes
da Silva _57
LUZ
LIGHT



LUZ ARQUITECTURA
E PROJECTO URBANO
LIGHT ARCHITECTURE
AND URBAN PROJECT

Elias
Torres _65
ILUMINAR EL ESPAÇO PÚBLICO
ILUMINAR O ESPAÇO PÚBLICO
LIGHTNING PUBLIC SPACES

Eduardo
Souto Moura _79
O REÓSTATO (DUAS CITAÇÕES)
THE RHEOSTAT (TWO QUOTATIONS)



LUZ ARTE COMUNICAÇÃO
E CENOGRAFIA LIGHT ART
COMMUNICATION AND
SCENOGRAPHY

Gianni
Ravelli _91
SCENOGRAFIA DI LUCE
CENOGRAFIAS DE LUZ
LIGHT SCENOGRAPHY

Catarina e Rita
Almada Negreiros _101
REFLEXOS
REFLECTING

Mário
Caeiro _113
DA BIENAL DA LUZ EM LISBOA AOS FESTIVAIS
INTERNACIONAIS FROM THE BIENNIAL OF LIGHT
IN LISBON TO THE INTERNATIONAL FESTIVALS



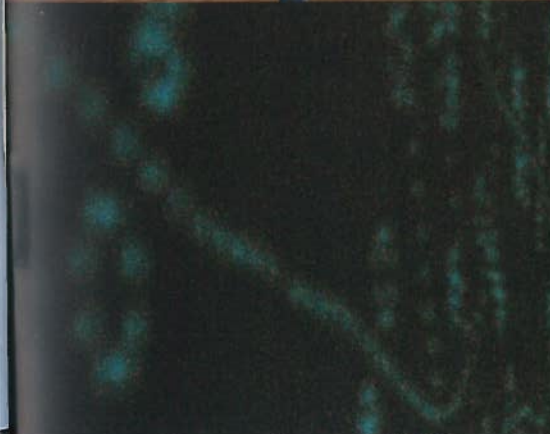
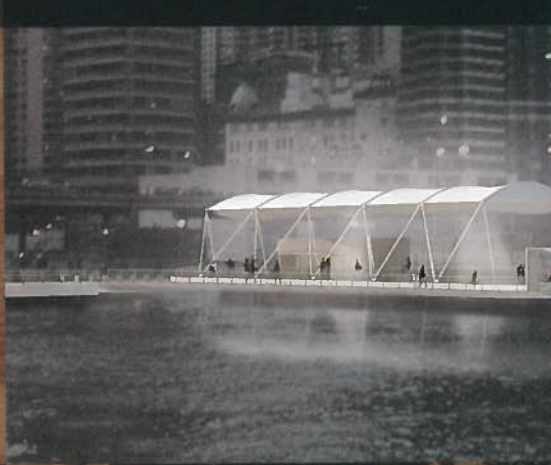
LUZ SUSTENTABILIDADE
E NOVAS TECNOLOGIAS
LIGHT SUSTAINABILITY
AND NEW TECHNOLOGIES

Luc de
Lamalle _123
A FOTOMETRIA URBANA
THE URBAN PHOTOMETRY

Miguel Sampaio
de Mattos _135
ILUMINAÇÃO SUSTENTÁVEL
SUSTAINABILITY LIGHTNING



Norberto
Ribeiro _147
A CIDADE VISÍVEL
THE VISIBLE CITY



Na idade contemporânea prolongamos inconscientemente o dia com a luz artificial sem pensar que isso representa um dos maiores passos no domínio das forças da natureza. Esta ubiquidade da luz fê-la permanecer quase invisível para os pensadores da arquitectura. Os próprios modos de iluminar a cidade - as ruas, as avenidas, os parques e os edifícios - foram moldados por importantes mas banais preocupações. Os técnicos concentraram-se na segurança dos utilizadores da cidade, transeuntes ou automobilistas, e na preocupação com o encandeamento provocado pela luz excessiva ou os reflexos nos pavimentos, o que originou que as cidades, ainda hoje, sejam banhadas por uma luz maioritariamente monótona e entediante. Só os néons dos anúncios luminosos introduziram alguma agitação. Nesta tensão entre o uso técnico ou comercial da luz e o seu uso estético, os arquitectos permaneceram cépticos, quando não ostensivamente contrários, ao uso da luz artificial para a iluminação dos seus edifícios. Provavelmente porque mais do que reforçar e tornar visível a arquitectura, a luz frequentemente se torna um espectáculo por si só. Só no pós-II Guerra Mundial a luz nocturna começou a ser aceite, juntamente com a aceitação generalizada do Modernismo, cujo princípio de desmaterialização não podia senão aceitar um material já de si sem corpo. Ainda que menos tangível que o aço ou o vidro, a luz eléctrica tornou-se, assim, num dos mais influentes materiais de construção do século XX, mudando para sempre a nossa percepção dos espaços.

Ao contrário de longos períodos do passado, em que a luz artificial foi completamente negligenciada, vivemos hoje um tempo de ideias estimulantes sobre a forma como os edifícios e as cidades devem ser percebidos à noite ou sobre como a luz artificial deve ser integrada como um elemento arquitectónico específico. Algumas dessas ideias transformam a iluminação num material interactivo, que responde aos acontecimentos em curso, reproduzindo luminosamente a vida e os movimentos da cidade e dos seus habitantes. Há também preocupações sobre o uso excessivo da luz eléctrica, falando-se mesmo em poluição luminosa, de que a impossibilidade de observar as estrelas na cidade é uma das mais evidentes consequências. As mais recentes tecnologias trazem alguma esperança sobre um novo uso da luz nos edifícios e na cidade, sobre a possibilidade de resgatar a visão do céu nocturno.

Reunindo experiências, projectos e diferentes formas de pensar sobre a luz, este livro propõe um exercício de "lateral thinking" sobre esse elemento fundamental, raramente tratado na produção teórica associada à arquitectura, ao urbanismo, à engenharia, ao paisagismo ou ao design. Da observação dos seres vivos luminescentes - peixes, insectos, algas - à criação de novos modos de conceber a interacção entre a matéria e a luz - a luz dentro da matéria, a luz transformando a matéria, a luz agindo sobre a matéria - os resultados podem ser surpreendentes: nas paisagens em transformação, nos espaços com dimensões imateriais, na dinamização urbana, na cenografia, na arte.

O homem tende para a luz. Sempre presente, muitas vezes esquecida, dela poderíamos dizer, como Távora de uma casa que amava - "de há muito que nos conhecíamos, mas nada sabíamos um do outro".

In the age in which we live, we unconsciously prolong daytime with artificial light without realising that this represents one of the biggest steps in conquering the forces of nature. This ubiquity of light means that it remains almost invisible to architectural thinkers. The normal ways of illuminating cities – the streets, avenues, parks and buildings – were shaped by important but banal considerations. The planners concentrated on safety for the city's users, both pedestrians and drivers, and on concern about the dazzling effect of excessive light or reflections from roads and pavements, which means that cities today are still mainly bathed in a monotonous, boring light. Only the neon lights of illuminated advertisements introduced any movement. In this tension between the technical or commercial use of light and its aesthetic use, architects remained sceptical, if not actually opposed to, the use of artificial light to illuminate their buildings. This is probably because, rather than reinforcing and making architecture visible, light frequently becomes a spectacle in its own right. It was only in the years after the Second World War that *nocturnal light began to be accepted, along with the widespread acceptance of Modernism, whose principle of dematerialisation could not fail to accept a material that is intrinsically disembodied*. Although less tangible than steel or glass, electric light thus came to be one of the most influential 20th century construction materials, changing forever our perception of space.

Unlike during long periods of the past in which artificial light was totally neglected, we live today in an era of stimulating ideas about the way in which buildings and cities should be perceived at night and about how artificial light should be incorporated as a specific architectural element. Some of those ideas transform lighting into an interactive material that responds to events as they happen, reproducing the life and movements of the city and its inhabitants in luminous form. There are also concerns about the excessive use of electric light, to the extent that people talk about light pollution, one of the most evident consequences of which is the impossibility to see the stars in the city. The latest technologies bring some hope about a new use of light in buildings and in the city, and about the possibility of regaining the sight of the night sky.

By bringing together experiments, projects and different ways of thinking about light, this book offers an exercise in "lateral thinking" about this fundamental element which is rarely covered in the theoretical literature on architecture, urbanism, engineering, landscaping or design. From observation of luminescent living beings – fishes, insects, algae – to the creation of new ways of conceiving the interaction between matter and light – light inside material, light transforming material, light acting on material – the results can be surprising: in landscapes in transformation, in spaces with immaterial dimensions, in urban revitalisation, in scenography, in art.

Man tends towards light. Always present, often overlooked, we could say of it, as Távora said of a house he loved – "we knew one another for a long time, but we knew nothing about each other".



SUNRISE GLARE Luís Urbano

GLARE

Mais ou menos quatro quintos da paisagem enquadrada pela janela do escritório onde escrevo é ocupada pela fachada quase cega do edifício vizinho, ambos construídos em época que ainda permitia abrir janelas em fachadas laterais demasiado próximas. No quintão que sobra, vejo edifícios dispersos, algumas árvores e um pouco de céu. Quem desenhou esta janela colocou-a banalmente a eixo do compartimento, um pouco mais larga que alta, não querendo certamente enquadrar ou valorizar qualquer coisa em particular. Serviria para iluminar e ventilar um compartimento virado a norte. Mas não só. A janela mostra a passagem do tempo no reboco da parede em frente; as diferentes profundidades das sombras projectadas e as múltiplas tonalidades da mesma cor ao longo do dia; uma fenda que abriu e que voltou a ser tapada; a anónima guarda de ferro do último piso recuado, pintada de branco mas já salpicada pela ferrugem; a floresta de inúteis antenas, há muito abandonadas e que fazem companhia a um solitário pára-raios; a colecção de azulejos encostados ao vidro da janela, que por isso nunca abre, da senhora que vive no último andar recuado com a guarda enferrujada. A minha janela deixa entrar a luz suave e matinal de nascente, rasante na fachada do edifício vizinho; impõe a ofuscante e violenta luz de Sul

reflectida na fachada quase branca e o sol Poente entra sem convite, iluminando directamente, já não o edifício em frente, mas as descolouridas lombadas dos livros arrumados na estante. Através desta vulgar janela, desenhada sem qualquer intencionalidade, do que dela se avista, da luz que nela entra, podemos ver apenas um pano neutro de parede branca a ocupar a quase totalidade do campo de visão. Mas podemos também ver o fluir do tempo na corrosão lenta dos materiais, o movimento implícito do Sol na luz que nela se reflecte, o crescer das nuvens no fio do horizonte escondido pela cidade, imaginar as vidas que chegam de meia em meia hora nos aviões que atravessam o pequeno pedaço de céu que resta. Mais do que as janelas que enquadram gloriosas paisagens que já lá estão, são aquelas onde redescobrimos o olhar as que mais me intrigam; onde mais importante do que o que está lá fora é o olhar de quem está dentro. São aquelas que nos fazem repensar o que é uma janela e o que é a luz. Janelas fixas sem uma paisagem que tudo esgotaria. Janelas rasantes a uma parede ou junto ao chão, onde é muito mais a luz que permanece fora do que a que atravessa a espessura do vidro e ilumina o espaço dentro. Onde a intencionalidade não está tanto na mão que a desenhou como no olhar de quem vê através dela.

SUNRISE

Quando Anses, o camponês de Sunrise dividido entre o amor e a tentação, desce de noite à cidade a imagem com que ficamos é a da feérica luz dos néons das fachadas modernistas, da claridade artificial da iluminação pública, da novidade dos faróis dos automóveis, dos candeeiros que iluminam de forma deslumbrante os interiores. A cidade, moderna e nocturna, representa no filme de Murnau a diversão, o desconhecido, a tentação e, se quisermos, o mal. A artificialidade da excessiva luz eléctrica acentua esse lado tentador e corruptor, característica que ainda hoje habita o lado nocturno das cidades. Quando o sol se põe e a temperatura diminui, os animais recolhem-se, as plantas murcham e os homens adormecem. Há um medo ancestral associado à noite que permanece inalterado, provavelmente ligado aos ataques das bíblicas serpentes aos nossos antepassados que procuravam descanso nocturno no topo das árvores. Tememos a noite, sentimo-nos inseguros a circular nas sombras solitárias das cidades ou na aterradora escuridão dos campos. Mas o Homem sempre gostou de se aventurar no escuro. Para prolongar o dia, ou adiar a noite, inventou a luz artificial. Primeiro com o fogo nos arcos, depois com o gás incandescente dos primeiros candeeiros urbanos e finalmente com a luz eléctrica, quando a industrialização branqueou a noite, tornou claras as formas escuras e banuiu as sombras para a periferia, mudando para sempre a forma como vemos e vivemos a cidade. É fácil esquecer que a luz artificial, tão abundante hoje nos países industrializados, foi anteriormente um fenómeno de proporções quase divinas.

É certo que havia uma longa tradição de festivais urbanos de luz, de que os espectáculos de fogo de artifício são descendentes, mas nada se compara ao poder transformador da luz eléctrica. Gosto do desperdício e do vício das luzes multicolores da *arquitectura electrográfica* de Las Vegas, como lhe chamou Tom Wolfe, e da luxúria e perdição do monocromático ambiente do Red Light District. Não gosto de cidades bem comportadas, politicamente correctas, ambientalmente sustentáveis com luzes pardas apenas para poupar energia. Não gosto desta moda ecológica que primeiro ataca os costumes, expulsando os fumadores para os passeios em dias de chuva, mas que rapidamente investe sobre as cidades, demonizando o betão, glorificando o verde artificial e apagando as luzes. Gosto dos écrans digitais de Times Square e dos candeeiros a gás da Praça Djema El Fna, das feéricas iluminações de Natal que invadem as cidades em Novembro dos balões incandescentes que em Junho se apoderam do céu do Porto. Michelet, a propósito da iluminação nocturna das cidades, escreveu que *nenhuma ilusão é possível sob esta luz que incessantemente nos traz de volta à realidade*.¹ Não podia estar mais em desacordo. Foi a luz eléctrica que permitiu que a cidade se duplicasse, que alimentasse uma vida dupla. É sob as luzes nocturnas que a cidade se descomprime, se diverte, que alimenta o seu lado negro. É disso que fala Sunrise. À noite, a cidade vive a ilusão última de ser sempre bela.

¹ Michelet, Jules, *Le Peuple* (Paris: Flammarion, 1974)



GLARE

Around 4/5 of the landscape framed by the window of the office where I write is taken up by the almost blind facade of the near building, both built in a time when windows could be opened in lateral facades which were too close to each other. In that remaining 1/5, I see disperse buildings, some trees and a bit of the sky. Whoever designed this window has commonly placed it to compartment axis, with slightly more width than height and they certainly did not intend to frame or highlight anything in particular. It would light and ventilate a room faced north. But this is not it. The window shows the passing of time in the coating of the wall in front: the different depths of the shadows projected and the multiple shades of the same colour along the day; a crack that has opened only to be closed again; the anonymous iron protection of the last receded floor, painted white but already rusty, the forest of the long abandoned and useless antennas which keep a lonely lightning rod company; the collection of tiles leaning on the window pane (that never opens because of that) of the lady who lives in the last receded floor with the rusty guard. My window lets in the soft morning light from west, sweeping in the near building's facade; it imposes the blinding and violent south light reflected in the almost white wall and the setting sun comes in uninvited, directly lighting up not the building in front but the colourless backs of the books kept in the shelf. Through this plain window, designed without any intention, from the light that shines through, we can only see a neutral white wall taking up the shade of the line of sight. But we can also see the time flowing in the slow corrosion of materials, the implicit movement of the sun in the light that reflects on it, the clouds growing in the line of the horizon hidden by the city. We can imagine the lives coming in every half hour on the planes that cross the small piece of sky that is left. More than the windows that frame glorious landscapes that are already there, those where we rediscover sight are the ones that intrigue me the most; where the perception of the ones inside matters more than what goes on outside. Those are the ones that make us wonder what a window is and what light is. Steady windows without a landscape that would drain everything. Windows at the level of a wall or near the floor, where the light that stays outside is much more than the one crossing through the thickness of the pane and lighting the space inside. Where the intention is not so much in the hand that designed it but in the eyes of the people who see through them.

SUNRISE

When Anses, the farmer from Sunrise divided between love and temptation, comes to town at night, the image we get is the fairylike light of neons of the modernist facades, the artificial brightness of the public illumination, the novelty of car lights, the lamps that light the interiors in such a dazzling way. In Murnau's film, the modern and nocturnal city represents fun, the unknown, temptation, and, if we wish, evil. The artificiality of the excessive electric light emphasizes that tempting and corrupt side, a characteristic that lives in the night side of cities to this day. When the sun sets and the temperature decreases, the animals take shelter, the plants fade and men fall asleep. There is an ancestral fear of the night that remains unaltered, probably related to the attacks of the biblical snakes to our ancestors who sought rest in the treetops at night. We fear night, we feel insecure moving in the lonely shadows of cities or in the terrifying darkness of the fields. But Man has always enjoyed venturing in the dark. In order to extend the day or delay the night, he invented artificial light. First with the fire in the torches, then with the incandescent gas of the very first urban lamps and finally with electric light, when industrialization whitened the night, granted brightness to the dark shapes and relegated the shadows to the outskirts, forever changing the way we see and live the city. It is easy to forget that artificial light, so abundant in developed countries today, was almost a divine phenomenon before. We know that there was a long tradition of light urban festivals, from which the fireworks shows descend, but nothing compares to the transforming power of electric light. I like the waste and the vice of the multicoloured lights of Las Vegas' *electrographic architecture*, as Tom Wolfe once called it, and the lust and ruin of Red Light District's monochromatic environment. I do not care for well behaved, politically correct, environmentally sustainable cities with boring lights only to save energy. I am not a fan of this ecological trend that attacks habits first, sending the smokers to the sidewalks in rainy days, but that quickly invests over cities, demonizing concrete, glorifying the artificial green and turning the lights off. I like the digital screens in Times Square and the lamps in the Djema El Fna Square, the warm Christmas lights that invade cities in November and the incandescent balloons which take over the sky in Porto, in June. On the subject of night lighting in the cities, Michelet wrote that *no illusion is possible in this light. Incessantly and mercilessly, it brings us back to reality*. I could not disagree more. The electric light allowed the city to duplicate, to feed a double life. It is under the night lights that the city decompresses, enjoys itself, nourishes its dark side. That is what Sunrise is about. At night, the city lives the ultimate illusion of being beautiful at all times.

TÍTULO TITLE: DESENHAR A LUZ DESIGNING LIGHT
COORDENAÇÃO COORDINATION: LUÍS URBANO / SOFIA THENAISIE
1ª EDIÇÃO FIRST EDITION
Nº DE EXEMPLARES NUMBER OF UNITS: 1000
ISBN 978-972-9483-83-7
DEPÓSITO LEGAL LEGAL DEPOSIT: 264748/07

DESIGN: ATELIER NUNES E PÃ 2007
IMPRESSÃO PRINTING: ORGAL

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS PHOTOGRAPHIC CREDITS:
JOÃO NUNES: P. 6
ALBERTO LAJE - FAUP: P.14
WWW.BONNIEC.NET: P. 15
CHRISTIAN RICHTERS: P. 80, 81
LUÍS FERREIRA ALVES: P. 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88
AYMERIC FOUQUEZ: P. 105 (JARDIN IBÉRIQUE)
FERNANDO GUERRA + SÉRGIO GUERRA: P. 106

PAPEL DE CAPA COVER PAPER: CROMO CARD 220G
PAPEL DE MIOLO INSIDE PAPER: CREATOR SILK 170G
TIPOGRAFIA TYPEFACE: FLAMA (BY MÁRIO FELICIANO, FELICIANO TYPE FOUNDRY)
© DAS FOTOGRAFIAS E DOS TEXTOS OF PHOTOGRAPHS AND TEXTS: OS AUTORES/THE AUTHORS

Sendo a Luz um elemento absolutamente essencial na vida humana, desenhá-la, utilizando todo o seu potencial transformador e simultaneamente todas as suas valências simbólicas e físicas, é frequentemente um acto de inteligência e de sabedoria | Being light an essential part of human life - to design it, using its transforming potential and its symbolic and physical powers is frequently an act of intelligence and wisdom.

DESEENHAR A LUZ