

## Edições

:: Fonte: Revista Lume Arquitetura - edição número 2

### Case

**Museu Oscar Niemeyer - Ousadia em Curitiba**

Por: **Claúdia Cavallo**



Localizado em Curitiba, o maior museu do Brasil é uma obra de Oscar Niemeyer: um "olho" gigante.

O prédio original - Edifício Castello Branco - foi projetado pelo próprio arquiteto, para ser uma escola, na década de 70. Mede 200m de comprimento por 30m de largura e tem um único pavimento, suspenso sobre pilotis, com vãos variando entre 30 e 60 metros.

O "olho", anexado ao prédio original, é uma edificação elevada, em duplo balanço, com 70m de comprimento e 30m de largura, com cobertura em formato parabólico apoiada numa estrutura central (torre) de 21m de altura, em concreto protendido. Uma passagem subterrânea faz a ligação entre os dois prédios e elevadores levam a uma monumental sala de exposições de 2.100m<sup>2</sup> (com pé direito de 10,9m no ponto máximo) e a uma outra, no andar inferior, de 900m<sup>2</sup>. A ampla fachada é revestida com vidro e a edificação parece "flutuar" sobre um espelho d'água.

Como todas as criações de Oscar Niemeyer, a construção é uma obra de arte em si e desperta o interesse de visitantes do Brasil e do Exterior. Há, entretanto, outros três assuntos que tornam o museu um ótimo caso de estudo: prazo de apenas 5 meses do início da obra à inauguração; reuniões para acompanhamento da obra feitas por videoconferência e 12 mil lâmpadas fluorescentes para iluminar um teto curvo de 70m de comprimento e 15m de altura.



A principal sala de exposições tem 2.100m<sup>2</sup>, com pé direito de 10m no ponto máximo. O teto é curvo, revestido por colméias metálicas.

### **Prazo record**

A CESBE S.A. foi a construtora responsável pela obra e tem sua sede em Curitiba. Cerca de 400 funcionários de diferentes especialidades foram mobilizados para trabalhar em turnos diurnos e noturnos, na missão de cumprir o cronograma de exatos 185 dias, com a responsabilidade que exige um projeto de Oscar Niemeyer - com balanços laterais de 30m - e acabamento impecável.

### **Tecnologia a favor do tempo**

A empresa implantou acompanhamento fotográfico da construção em seu site na Internet. Com a utilização de máquinas fotográficas digitais, foi possível disponibilizar diariamente fotos e arquivos no site da empresa. Além disso, as imagens das obras eram imediatamente passadas via e-mail a todos os envolvidos.

Oscar Niemeyer também fez uso da tecnologia para conferir o andamento de seu projeto. Apesar das viagens de avião, o arquiteto preferiu ficar em seu escritório no Rio de Janeiro e acompanhar a obra por meio de teleconferências, bem como todas as reuniões com os responsáveis pelo museu.

### **Um céu de lâmpadas fluorescentes**

A principal e maior sala de exposições do Museu Oscar Niemeyer é o interior do grande "olho". O teto tem forma parabólica, saindo do chão e chegando a uma altura máxima de 15m, em 70m livres de comprimento. Coube ao lighting designer Peter Gasper, o desafio de criar uma iluminação uniforme, com 150lux em qualquer ponto da sala.



Foram empregadas 12 mil lâmpadas fluorescentes na iluminação do interior da sala principal. O revestimento tipo colméia rouba 80% da luz produzida.

Além das inusitadas variáveis que dizem respeito à forma arquitetônica do espaço, havia uma outra a ser analisada. O revestimento do teto é uma

espécie de colméia metálica que, segundo Peter Gasper, rouba 80% da luz. Antes de tudo, buscou-se uma maneira de iluminar a colméia de modo uniforme e ao mesmo tempo, e da mesma forma, as obras de arte. A solução foi o uso de 12 mil lâmpadas fluorescentes Philips (Serie 90 com IRC de 98) colocadas em filas e colunas fixadas acima das colméias.

O sistema é dividido em 48 circuitos, de forma que a iluminação pode ser reduzida para exposição de obras em papel ou materiais que exigem limite de exposição inferior a 100 lux. Para a exposição de quadros e pinturas Oscar projetou paredes soltas em diversas posições, ao longo do salão. No topo destas paredes - que não alcançam o teto - foram instalados pontos de tomada de energia para fixação de canhões de luz, para iluminação pontual e de destaque.

### Valorização das formas

Qual é a melhor maneira de se iluminar uma construção em formato de "olho" gigante, de forma que ela pareça "flutuar"? Como evitar que o que é curvo não pareça plano? E como fazer isso sem causar ofuscamento? Segundo Peter Gasper, em primeiro lugar há que se saber, de antemão, que iluminar não significa, simplesmente, tornar um prédio visível. Em segundo lugar, antes de pensar em "o quanto de luz", deve-se pensar em "que qualidade de luz" e "com que função".



Foi colocada uma fileira de refletores de foco ultra-fechado numa espécie de trincheira, a 30m de distância do "olho".

### Função da luz

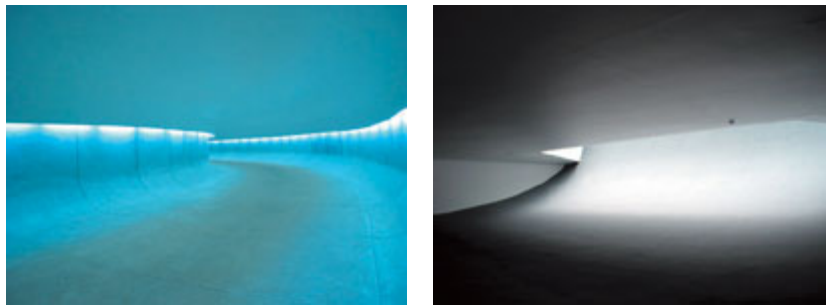
No caso do grande "olho" do museu, a função da luz seria a de evidenciar a curva inferior do prédio. Para isso, o lighting designer iluminou a quina do "olho". Colocou uma fileira de 48 refletores de foco ultra-fechado, com lâmpada de vapor metálico MasterColor, da Philips, com potência de 150W e tubo cerâmico, posicionados numa espécie de trincheira, a 30m de distância entre eixo. Assim, iluminando a quina do abaulado, criou-se menos luz no centro, uma espécie de sombreado, o que enfatizou a forma convexa. "*Se eu colocasse luz apenas de baixo para cima, o prédio poderia estar tão bem iluminado quando está, em termos de quantidade de luz, mas teríamos perdido a forma*" - explica. Para realçar ainda mais a cor clara - quase branca - do concreto armado, Peter especificou um filtro corretor de cor azulado, elevando a temperatura de cor para para 7.000K.

### Ilusão de ótica

Para iluminar a parte superior do "olho", Peter Gasper valeu-se de um efeito de "ilusão de ótica". A luz - que vem dos mesmos refletores que iluminam a parte

inferior - parece cobrir toda a curva superior, mas isto não acontece efetivamente. Na verdade, os fachos cobrem apenas 1/3 da curva. *"Este é um truque muito utilizado por Thomas Ender em suas ilustrações do Rio de Janeiro no tempo dos vice-reis. Concorrente de Debret, ele achava que certos detalhes de um desenho não precisavam aparecer, pois uma vez sugerido o efeito, o cérebro se encarregava de completar o todo. No caso do museu, uma vez iluminada parte da curva - mais precisamente o início -, o olho do observador enxerga uma superfície convexa e o cérebro, então, se encarrega de completar o resto. Uma vez que se ilumina o início da 'barriga', sabe-se que ela continua"* - revela.

Para iluminar a coluna de sustentação do "olho", foi construída uma canaleta entre o prédio e o lago que o circunda, para instalação de luminárias de fecho assimétrico, tipo wallwasher, com IP66 e temperatura de cor 3000K.



Fluorescentes azuis e brancas iluminam uma passagem subterrânea, criando um ambiente futurista.

### **Área externa**

O prédio que existia anteriormente fica logo atrás da nova construção. Sua fachada foi iluminada continuamente através do mesmo tipo de refletores utilizados no "olho", sendo que de fecho mais aberto. As lâmpadas são também de vapor metálico. Há uma rampa de acesso de cada lado do museu, com iluminação feita com LEDs lineares escondidos sob o peitoril.

Ao longo do estacionamento foram instalados postes especiais de iluminação indireta, nos quais a luz reflete numa superfície especular instalada no topo da coluna de luz. Há, ainda, uma passagem subterrânea iluminada por um mix de lâmpadas fluorescentes azuis e brancas. *"Esta iluminação criou um ambiente meio "Cyber", futurista, ao longo desta passagem. A mistura das duas fluorescentes dá um tom de azul celeste"* - comenta o lighting designer.



Ao longo do estacionamento foram instalados postes especiais. A luz reflete numa superfície especular que fica no topo da peça.

### **Trabalhando com Niemeyer**

*"Iluminar uma obra de Oscar Niemeyer representa uma grande responsabilidade, mas, principalmente, é motivo de orgulho" - enfatiza Peter Gasper. Segundo o lighting designer, o arquiteto não interfere muito no trabalho das pessoas as quais convida para fazerem parte de sua equipe. "Ele não perde muito tempo passando briefing, porque seleciona as pessoas pelo crédito, pela confiança que tem na competência de cada uma. Se ele te chamou, é porque acredita que você vai saber interpretar a sua obra. É claro que submeto à sua aprovação os caminhos que pretendo adotar na iluminação. Normalmente ele não rejeita nada. Isso acontece, porque, uma vez que você entende a linha de pensamento do Oscar, possivelmente vai 'enxergar' o projeto da mesma forma que ele. Eu não invento nada. É ele quem cria. Eu só interpreto" - revela.*