



Fotos: Marcelo Dantas

# A Escrita da Memória

Da Redação

LEDs e Eletroluminescência destacam peças históricas.

*"Ser analfabeto é uma das mais graves formas de exclusão social. Em pleno século da informática e da ciência, a escrita ainda é o indicador básico para classificar um país como desenvolvido ou não e para medir o capital social de um indivíduo".*

O Instituto Cultural do Banco Santos, localizado na Marginal Tietê, em frente ao Jockey Club, em São Paulo, inaugurou, no dia 7 de Junho, a exposição "A Escrita da Memória", por cujos corredores o visitante faz uma viagem no tempo ao ver de perto peças que registram a evolução da humanidade. A mostra reúne cerca de 700 documentos e objetos que abrangem mais de 7 mil anos de história, incluindo registros humanos anteriores à escrita propriamente dita.

A cenografia é de Marcello Dantas e a iluminação leva a assinatura de Beto Kaiser. A dupla aposta na tecnologia de ponta para dar às peças a iluminação adequada e destacá-las sem alterar seu estado de conservação. Muito do material em exposição é confeccionado em papel, o que requer cuidado absoluto na escolha das fontes de luz, pois a emissão de calor, raios ultravioleta e infravermelho devem ser rigorosamente controlada.

Observando as restrições luminotécnicas e de museologia, o desafio era criar uma ambientação que pudesse atender às características de conservação e manutenção, e ainda dar um "look" futurista à exposição. Para alcançar tal objetivo de forma harmoniosa, foram escolhidas, basicamente,

três fontes de luz, com as seguintes finalidades:

- Incandescente: iluminação de textos e objetos em vitrines
- LED: iluminação de papel e objetos antigos em nichos
- Eletroluminescência: iluminação de documentos raros em vitrines

## Eletroluminescência e LED

A tecnologia de eletroluminescência é uma novidade na iluminação de exposições no Brasil. Trata-se de um papel especial, que ilumina, sem emissão de calor ou UV, podendo ser dimerizado, controlado por sinal analógico ou DMX, com 14 opções de cores e a vida útil de 20 mil horas. "A *iluminescência é um poderoso recurso, com inúmeras aplicações em diversos campos da arquitetura, assim como na área de shows e entretenimento*", destaca Beto Kaiser.

Para que houvesse um equilíbrio perfeito entre estética, diferentes intensidades e funcionamento de todos os sistemas – incandescentes / LEDs / Eletroluminescência – o controle das fontes de luz foi feito por *dimmers*. A instalação foi dividida em circuitos independentes.

Com relação ao uso de LEDs, uma tecnologia mais difundida que a eletroluminescência, a exposição do Instituto Cultural Banco Santos é um ótimo exemplo de o quanto é importante o bom suporte de um fornecedor para que o resultado de um projeto seja positivo. "Acender um LED é fácil. O diferencial é mantê-lo aceso. Ele é apenas a ponta de um iceberg", comenta Fernando Bottene, diretor da empresa que forneceu e instalou os LEDs. Para viabilizar as idéias do cenógrafo, Fernando desenvolveu peças específicas e sob medida.

Marcello Dantas apresentou a Fernando uma amostra de um LED italiano e o que desejava realizar. Analisando o projeto cenográfico, Fernando apontou especificidades que a instalação exigiria e alertou para a dificuldade de se trabalhar com um fornecedor estrangeiro. Se o material não chegasse a tempo ou fosse necessária a solução de algum pequeno problema, não haveria suporte no Brasil para isso. Um dos desafios, por exemplo, era a dimerização de 2100 LEDs, em disposição linear, todos com a mesma intensidade – um serviço, literalmente, sob medida. Marcello Dantas

*Observando as restrições luminotécnicas e de museologia, o desafio foi criar uma ambientação que atendesse às características de conservação e manutenção, e ainda dar um "look" futurista à exposição.*

concluiu, então, que seria melhor trabalhar com um fornecedor local.

## Cenografia

Marcello Dantas inspirou-se nas formas essenciais da caligrafia para dar asas à sua imaginação. Ele estruturou a exposição em três áreas: "Toda forma de escrita se baseia na noção de que linhas abstratas traduzem um conceito que poderá ser compreendido por outros. Essas linhas têm forma, plasticidade e geometria. Foi olhando para esta forma que desenhamos a planta da exposição. Reconheci três comportamentos plásticos das linhas das letras que se repetem em quase todas as grafias. O primeiro é o X – linhas que se encontram em direções opostas. O segundo é o paralelismo – duas linhas que nunca



Uma das peças mais valiosas da exposição, localizada numa das extremidades do túnel de vidro em X, iluminada por refletor elipsoidal.



A cenografia do túnel de vidros foi iluminada por refletores elipsoidais com filtro de cor azul. Os objetos foram divididos em vitrines iluminadas por elipsoidais com filtros de correção.

*se encontram, mas que ganham significado juntas. O terceiro é a curva circular de uma mesma linha* – conceitua.

### **X (xis)**

Esta área abriga o berço da escrita, as obras que marcam seu surgimento em diferentes pontos do planeta. Representa as linhas que se cruzam na caligrafia e o X da questão, a mensagem, o que o indivíduo quer transmitir.

O visitante caminha por um túnel em forma de X, com paredes em vidro. Há peças de pedra e de papel. A cenografia do túnel de vidros foi iluminada por refletores elipsoidais com filtro de cor azul. Os objetos foram divididos em vitrines iluminadas por elipsoidais com filtros de correção. Os nichos receberam LEDs com “clusters” dimerizáveis de 1 watt, mantendo-se, assim, os níveis máximos de iluminância entre 50 e 80 lux. Foi adotado um tipo

próprio de LED, denominado “cool-white”, cuja temperatura de cor é de 4200K, para que as peças, em papel, não adquirissem um aspecto excessivamente branco, e sim, natural.

No caso de iluminação de obras de arte, o uso de LEDs é especialmente recomendado, não só por não emitir calor nem raios ultravioleta, mas também por sua durabilidade. Uma vez instalado e testado, não há necessidade de substituição ou manutenção. Desta forma, a vitrine na qual a obra de arte fica exposta pode manter-se inviolável, evitando ainda mais, riscos de danos à peça.

Os LEDs utilizados nesta seção – o X – têm acoplado um corpo ótico, chamado colimador, que converge o foco para o devido ponto. Aqui, Fernando Bottene chama atenção para a importância de o alojamento do LED servir também como base dissipativa de calor: “*O LED não emite calor em níveis que possam ser nocivos a uma obra de arte, mas contém em si próprio um calor que precisa ser bem equacionado pelo circuito eletrônico que equaliza a corrente elétrica. Se isso não for bem elaborado, acontece um fenômeno que se chama avalanche térmica e o LED fulmina. Tenho sido consultado por fabricantes de luminárias que querem trabalhar este tipo de fonte de luz, mas acham que pode-se migrar de uma lâmpada, que é um produto elétrico, para o LED, que é um produto eletrônico. Insisto com eles que é fundamental o bom dimensionamento de uma base dissipativa. Caso contrário, o que deveria durar 100 mil horas, não dura um mês. Esta é uma informação extremamente relevante para quem quer adotar o uso de LEDs*” – defende.



Muito do material em exposição é confeccionado em papel, o que exigiu cuidado absoluto na escolha das fontes de luz, pois a emissão de calor, raios ultravioleta e infravermelho deve ser rigorosamente controlada.

Anuncie

## Lume Arquitetura. Os melhores clientes são os que têm acesso à melhor informação.

*Um profissional bem informado reconhece o que é tradição, sem ter medo do novo. Conhecimento é poder. Por isso, Lume Arquitetura é lida pelos melhores profissionais do mercado. São arquitetos, lighting designers, engenheiros, pessoas interessadas em conhecer o produto ou serviço que você tem a oferecer. Anuncie em Lume Arquitetura e ganhe visibilidade na melhor revista do segmento de iluminação.*



Publicidade Lume Arquitetura

(11) 3801 3497

publicidade@lumearquitetura.com.br

ou no nosso site: [www.lumearquitetura.com.br](http://www.lumearquitetura.com.br)

LUME  
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação

Vitrines iluminadas com eletroluminescência, uma nova tecnologia que produz uma luz difusa, suave. O material pode ser dimerizado.



## II (paralelo)

Área do paralelismo. É um corredor com peças mais contemporâneas, entre as quais, cartas de Claude Monet, Toulouse Lautrec, Albert Einstein e Santos Dummont. Através do uso de vidro negro e um suporte extremamente denso que abriga uma grande quantidade de obras, foi construído um espaço onde tudo se reflete. A iluminação é feita através da tecnologia de eletroluminescência. Para tanto, o material eletroluminescente foi instalado na lateral interna em toda a extensão da vitrine e fixado com fita dupla face. Além de preservar as obras em todas as suas características, o material eletroluminescente produz uma luz difusa, suave, e extremamente agradável. Nessas linhas, foram abrigados os documentos que representam os dois mais importantes hemisférios da criação: a arte e a ciência.

Este ambiente destaca-se, também, por um tipo especial de projeção, que tem a própria peça do acervo como "tela". São quinze painéis –

documentos em papel – que recebem projeção de baixo para cima. A projeção é alternada entre situações que possibilitem a perfeita leitura do documento com momentos de movimentos ilustrativos.

Neste mesmo setor há outras 100 vitrines, todas emolduradas por material eletroluminescente.

## S (esse)

Este espaço ganhou a forma da curva de uma mesma linha, como um S. Dialogando com uma imensa projeção no plano superior, uma mesa em S desvenda uma linha de luz, com 2100 LEDs fazendo uma longa curva com mais de 70 metros de luz. Foram utilizados LEDs "cool White", em linha. A fim de proporcionar perfeita harmonia ao ambiente, o sistema foi todo dotado de *dimmer*. Para viabilizar a dimerização de tamanha quantidade de LEDs e ainda manter a mesma intensidade luminosa, foi preciso desenvolver uma estratégia de instalação específica. Os LEDs foram

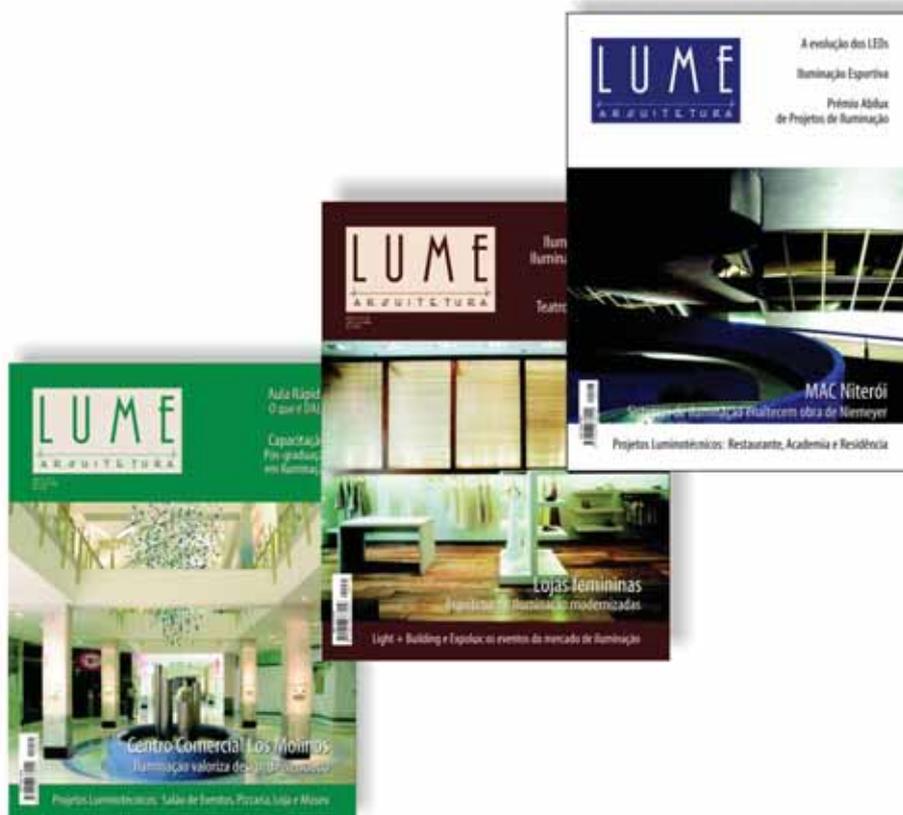
Dialogando com uma imensa projeção no plano superior, uma mesa em S desvenda uma linha de luz, com 2100 LEDs fazendo uma longa curva com mais de 70 metros de luz.



Anuncie

## Lume Arquitetura. Os melhores clientes são os que têm acesso à melhor informação.

*Um profissional bem informado reconhece o que é tradição, sem ter medo do novo. Conhecimento é poder. Por isso, Lume Arquitetura é lida pelos melhores profissionais do mercado. São arquitetos, lighting designers, engenheiros, pessoas interessadas em conhecer o produto ou serviço que você tem a oferecer. Anuncie em Lume Arquitetura e ganhe visibilidade na melhor revista do segmento de iluminação.*



**Publicidade Lume Arquitetura**

(11) 3801 3497

publicidade@lumearquitetura.com.br

ou no nosso site: [www.lumearquitetura.com.br](http://www.lumearquitetura.com.br)

**L U M E**  
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação



Detalhe do da sala S:  
Foram utilizados LEDs denominados "cool-white", cuja temperatura de cor é de 4200K, para que as peças em papel não adquirissem um aspecto excessivamente branco, e sim, natural.

divididos em quatro seções de 35m cada. Cada uma das quatro seções foi alimentada por um conversor e teve que ser dimensionada uma "régua" que mantivesse a tensão estável do primeiro ao último LED.

Nesta seção, os visitantes podem obter cópia "fac simile" de qualquer um dos documentos exibidos para futura consulta.

## Saída

Ao final da exposição, é destacada a presença virtualizada de um PALM "flutuando no ar" – efeito conseguido através de uma miragem, utilizando-se um jogo de espelhos côncavos que desloca a imagem do seu eixo de percepção e a produz num campo não existente. O PALM simboliza o fim de a era do encontro do risco sobre a superfície física e a desmaterialização da escrita, apresentando um novo desafio à maneira de se fazer e contar a história.

## Responsabilidade

Muitos profissionais e empresas vislumbram o segmento de exposições como um atraente nicho de mercado, mas é importante lembrar que este tipo de trabalho exige responsabilidade extra por parte dos fornecedores e profissionais envolvidos, principalmente quanto à instalação das fontes de luz. A preservação de uma obra de arte tem importância histórica e também está diretamente ligada ao seguro das peças em si, ou seja, o valor do que se está iluminando é, por vezes, incomensurável. ◀

Os LEDs utilizados na sala X têm acoplado um corpo ótico, chamado colimador, que converge o foco para o devido ponto.

**Ficha Técnica**

**Projeto de Cenografia:** Marcello Dantas  
**Arquitetura:** Jeanine Menezes  
**Coordenação do Projeto:** MAG + Rede Cultural  
**Coordenadora Executiva do Projeto:** Mariana Lanari  
**Projeto Luminotécnico:** Beto Kaiser  
**Montagem Geral de Iluminação:** Claraluz Iluminação  
**Fornecimento e instalação dos LEDs:** Vialuz  
**Fornecedores**  
**LEDs:** Vialuz  
**Lâmpadas:** Eletrotérivel  
**Eletroluminescência:** Claraluz Iluminação

