

Biblioteca Mário de Andrade

Por Carmen Cecília Pereira Cardoso,
Sandra Regina Pinto e Marcelo Ferraresi Neto

De monografia a projeto financiado

A BIBLIOTECA MÁRIO DE ANDRADE, UMA DAS MAIS tradicionais instituições de preservação e pesquisa do Brasil, localiza-se à Rua da Consolação nº 94, porta de entrada do centro de São Paulo.

Foi concebida pelo arquiteto Jacques Pilon com a finalidade de abrigar a atividade de uma biblioteca, tendo um programa de necessidades específico. Foi inaugurada em 25 de janeiro de 1942 e tornou-se um marco na vida cultural e na

paisagem da cidade, uma vez que o seu conjunto arquitetônico composto por quatro andares administrativos, marcando a horizontalidade, contrapunha-se à verticalidade da torre com 22 pavimentos destinados ao acervo.

Desde sua inauguração, a Biblioteca passou por intervenções, estando alterados alguns ambientes em função da expansão das atividades, do crescimento do acervo e das novas necessidades a partir do desenvolvimento sócio-cultural



Sala Jerônimo
de Azevedo

da cidade. A última reforma sofrida nas instalações foi em 1992, sendo que depois desse período foram feitas intervenções e/ou pequenas reformas em termos de manutenção predial.

Contextualização

A importância da luz numa biblioteca é fundamental para o bem-estar dos usuários e, acima de tudo, para propiciar a realização das atividades inerentes a ela, ou seja, leitura e pesquisa, sem implicar em esforço da atividade visual.

Por outro lado, a energia elétrica torna-se um recurso cada vez mais escasso e caro, exigindo a utilização consciente. Neste cenário, encontramos os edifícios públicos como grandes usuários da energia elétrica, mas nem sempre encarando-a como um recurso valorizado e esgotável. O consumo é elevado, refletindo instalações ineficientes, antigas e precárias ao que se refere à manutenção.

Desta forma, em função da elaboração de uma monografia para o Curso de Especialização em Conforto Ambiental e Eficiência Energética – CECACE II da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, foi feita uma visita às instalações da Biblioteca Mário de Andrade pelos arquitetos-alunos da equipe. O interesse foi imediato em função das características arquitetônicas, históricas e culturais oferecidas por esta renomada instituição e também por causa da precária situação da iluminação artificial ali instalada. Vislumbrou-se, portanto, a oportunidade de se modernizar e eficientizar a iluminação artificial de um edifício público e de uso público, valorizando a utilização da energia elétrica.

Nasceu então, em 2002, a monografia intitulada "*Retrofit* da iluminação artificial da Biblioteca Mário de Andrade. A luz e o espaço de ler" dos autores: SATO, Andrea Mayumi; CARDO-SO, Carmen; BAHIENSE, Gisele; FERRARESI, Marcelo; PINTO, Sandra Regina.

Diagnóstico

Foi feita uma pesquisa histórica minuciosa sobre a Biblioteca e elaborado um levantamento físico dos ambientes, incluindo o feito das plantas,

o mapeamento de todas as luminárias e lâmpadas existentes e as medições dos níveis de iluminância internos nas diversas áreas do edifício, dando-se maior ênfase à sala de leitura Herculano de Freitas e ao acervo. Foram diagnosticadas, então, algumas questões principais:

- desuniformidade na iluminação dos ambientes;
- ofuscamento e contraste excessivo;
- áreas com níveis de iluminância inadequados à realização das atividades de leitura e pesquisa, sendo observados um nível médio de 150lux para a sala de leitura, onde são necessários 500lux, e um nível médio de 100lux para o acervo, onde são necessários 300lux;
- lâmpadas (40W) e luminárias ineficientes;
- existência de muitas lâmpadas queimadas;
- lâmpadas inadequadas ao tipo das luminárias;
- áreas de penumbra, desvalorizando o edifício.

Diretrizes do projeto

Foi elaborado um projeto luminotécnico para todos os ambientes internos da Biblioteca, incluindo as áreas administrativas, o acervo, as áreas de leitura e pesquisa, os ambientes destinados aos diversos serviços e sanitários. A proposta de intervenção objetivou a economia de energia aliada às seguintes premissas:

Diretrizes:

foi elaborado um projeto luminotécnico, objetivando eficientização do sistema de iluminação artificial, conforto visual dos usuários e valorização do edifício. Na foto, a Sala de Leitura e Divulgação



Saguão principal: destinado a eventos e exposições. Foi intensificada a iluminação indireta das sancas, as lâmpadas foram reposicionadas e tiveram suas quantidades ampliadas, objetivando-se atingir uma iluminação contínua e intensa.



Atual



Anterior

- **eficientização** do sistema de iluminação artificial a partir da instalação de lâmpadas e luminárias eficientes;
- **conforto visual** dos usuários a partir de uma iluminação uniforme e que atingisse os níveis necessários à realização das atividades desenvolvidas nos diversos ambientes;
- **valorização do edifício**, eliminando áreas de penumbra e destacando os elementos construtivos.

Implantação do projeto

Após a conclusão do projeto, foi feita uma apresentação à Diretoria da Biblioteca Mário de Andrade, havendo grande interesse pela sua implementação. A dificuldade apresentada era a falta de recursos. Desta forma, os arquitetos autores do projeto procuraram algumas empresas que pudessem financiá-lo e encontraram na AES Eletropaulo o apoio necessário.

Através da Resolução nº 492/2002 da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel – as concessionárias devem prever a “*aplicação anual de, no mínimo, 0,50 % da Receita Operacional Líquida*”. Assim, a AES Eletropaulo através do seu Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica anual firmou um convênio com a Secretaria Municipal de Cultura em dezembro 2003, visando à implantação do projeto de efficientização da iluminação artificial na Biblioteca Mário de Andrade.

O projeto foi adequado às normas estabelecidas pela Aneel, sendo que a obra foi executada por uma empresa especializada na implantação e acompa-



Atual

nhamento desse tipo de projeto, sendo feitas medições para monitoramento dos resultados.

Concepção do projeto

Após algumas simulações computacionais utilizando-se o *software* de iluminação *Lightscape*, foram elaboradas propostas para cada um dos ambientes (administrativos, leitura e pesquisa, acervo, serviços e circulação) do edifício, visando:

- substituição das lâmpadas fluorescentes de 40W e 20W por lâmpadas de 32W e 16W respectivamente, instaladas em novas luminárias de alto desempenho;
- troca dos reatores eletromagnéticos por eletrônicos compatíveis com a potência das lâmpadas;
- substituição de lâmpadas incandescentes de 100W e 60W por lâmpadas fluorescentes compactas de 15W;
- economia no consumo de energia elétrica e redução da demanda no horário de ponta;
- aumento significativo do nível de iluminância dos ambientes, adequando-os às exigências da NBR 5413/ABNT;
- diminuição dos custos reais e operacionais relativos à manutenção predial.

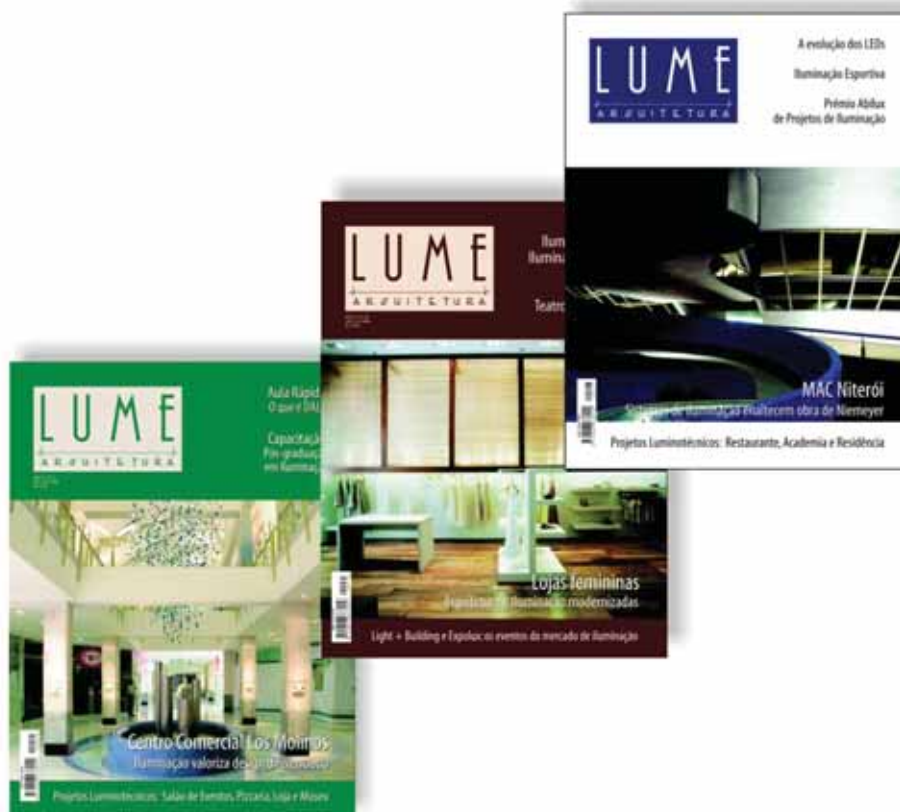
Hall de Entrada, Saguão Principal e Hall Superior

No hall de entrada está localizada a área de exposições e o guarda volumes; no saguão principal subsequente encontra-se uma estátua denominada “A Leitura”, do escultor Caetano

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

LUME
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação



Hall 1º andar:
iluminação é obtida prioritariamente com o uso de sancas.

Fracaroli, 1943. Este é um dos principais espaços destinados aos eventos e exposições. Foi intensificada a iluminação indireta das sancas, as lâmpadas foram reposicionadas e tiveram suas quantidades ampliadas, objetivando-se atingir uma iluminação contínua e intensa.

Sala de Leitura Herculano de Freitas (térreo)

É a principal sala de leitura, tendo capacidade para 200 lugares e necessitando atingir um nível de uniformidade da iluminação, bem como níveis de iluminância adequados às atividades de leitura e pesquisa. Optou-se por rebaixar as luminárias, devido ao elevado pé-direito, através de pendentes metálicos. As luminárias antigas, sem aletas e com quatro lâmpadas de 40W cada, localizadas junto ao teto, foram



substituídas por novas, aletadas e com duas lâmpadas de 32W cada. O rebaixamento das luminárias possibilitou o aumento do nível de iluminância no plano de trabalho e favoreceu o serviço de limpeza e troca de elemen-

tos queimados e/ou danificados, não sendo mais necessário o uso de andaimes como o habitual.

Livros Raros, Sala de Artes e Mapoteca

Para as salas dos livros raros, de artes e mapoteca foi proposta a troca das luminárias de 4x40W por luminárias eficientes e aletadas, com duas lâmpadas de 32W, nos mesmos pontos das instaladas anteriormente.

Acervo (22 pavimentos)

Na área do acervo, a disposição dos pilares, o pé-direito reduzido e a existência das vigas entre as estantes de aço dificultou e limitou o *lay-out* do ambiente. Para este caso, foram utilizadas luminárias com uma lâmpada de 32W cada, sem aletas, uma vez que não apresentam permanência prolongada de funcionários, nem equipamentos como computadores.

Bem de Excepcional Interesse Histórico

A Biblioteca representou um marco na modernidade da cidade de São Paulo, participando do seu cotidiano e retratando sua tradição e evolução política. Teve importante participação na vida sócio-cultural dos paulistanos, servindo de ponto de encontro de grupos de artistas, escritores e literários da época.

Através da resolução nº 37/92 do Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico – CONPRESP foi efetuado o tombamento da área do Vale do Anhangabaú, sendo que a Biblioteca Mário de Andrade foi incluída neste processo.

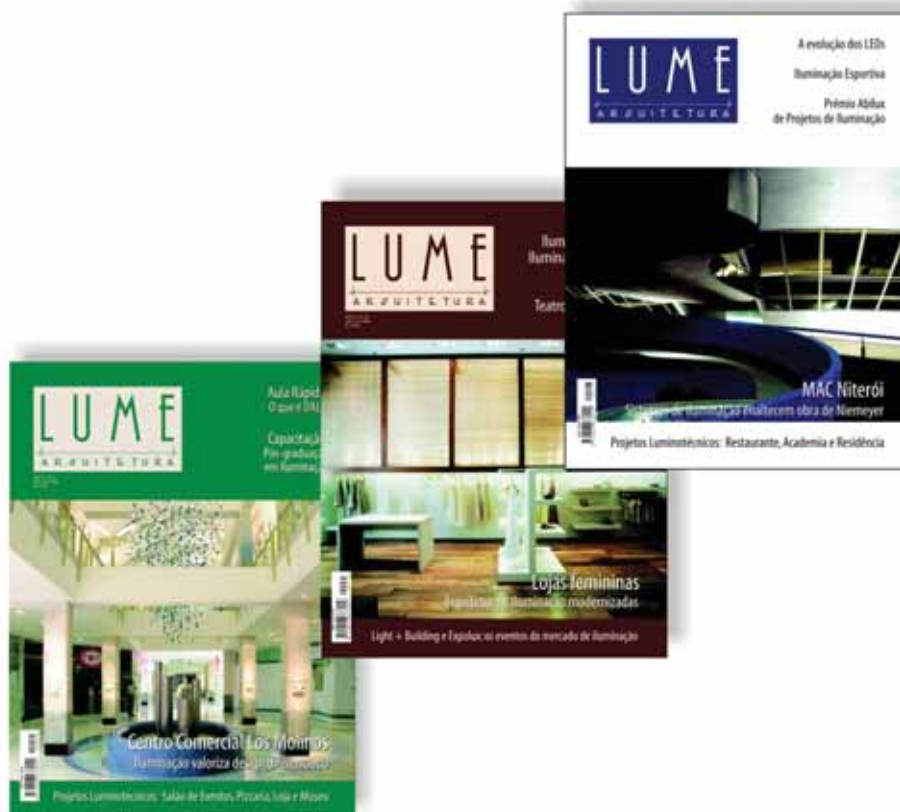
Sala de Leitura Herculano de Freitas:

devido ao elevado pé-direito, optou-se por rebaixar as luminárias, o que possibilitou o aumento do nível de iluminância no plano de trabalho e favoreceu o serviço de manutenção, dispensando o uso de andaimes, como o habitual.

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

LUME
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação

Ficha Técnica

Projeto de retrofit da iluminação artificial:

Arquitetos especialistas em conforto ambiental e eficiência energética: *Andréa Sato, Carmen Cardoso, Giselle Bahiense, Marcelo Ferraresi e Sandra Regina Pinto*

Diagnóstico nos moldes da Aneel e execução da obra:

Ecoluz

Patrocínio: AES Eletropaulo

Livros Raros, Sala de Artes e Mapoteca:

foi proposta a troca das luminárias de 4x40W por luminárias eficientes e aletadas, com duas lâmpadas de 32W, nos mesmos pontos das instaladas anteriormente.

Recebeu, então, o Nível de Proteção 1, que corresponde aos bens de excepcional interesse histórico, arquitetônico ou paisagístico, determinando sua preservação integral.

Atualmente, é frequentada por um público heterogêneo, composto por universitários, pesquisadores, estudantes de nível médio e pós-graduandos. Seu acervo é considerado um dos mais expressivos do país, com quase quatro milhões de itens documentados, sendo cerca de 350 mil livros, 11 mil títulos de periódicos, um milhão de mapas, fotos, selos, moedas, gravuras e significativo acervo de obras raras. Abriga serviços destinados à comunidade como acesso à Internet e à seção de jornais diários e revistas. Além disso, promove eventos como exposições, debates, concursos, recitais, oficinas literárias, entre outros. ◀

Carmen Cecília Pereira Cardoso, arquiteta pela Universidade Santa Ursula - RJ (1987), consultora formada em conservação de energia pelo PECE - USP (2002) e especialista em conforto ambiental e eficiência energética pela FAU - USP (2003), profissional com ampla experiência na área de coordenação e gerenciamento de projetos, tendo atuado em departamento de projetos de grandes empresas em



Área do acervo: a disposição dos pilares, pé-direito reduzido e vigas entre as estantes limitou o *lay-out* do ambiente. Foram utilizadas luminárias com uma lâmpada de 32W cada, sem aletas, pois não há permanência prolongada de funcionários, nem uso de computadores.

projetos residenciais, comerciais, institucionais e hospitalares. Atualmente coordena projetos da área imobiliária na Schahin Engenharia. (carmen.cd@uol.com.br)

Sandra Regina Pinto, arquiteta e urbanista formada pela FAU - USP em 1993, mestranda do Programa de Pós-Graduação da mesma Universidade, especialista em conforto ambiental e eficiência energética pela FUPAM/FAU - USP em 2003. Possui ampla experiência na elaboração de projetos e no gerenciamento de obras nos setores residencial, de serviços e institucional, com destaque para a readequação e modernização de edifícios públicos. Atualmente desenvolve projetos e gerencia contratos de obras e manutenção predial na Gerência Executiva Norte do INSS. (sandra.reginap@uol.com.br)

Marcelo Ferraresi Neto, diplomou-se técnico em edificações pela Escola Técnica Federal de São Paulo no ano de 1986; graduou-se arquiteto e urbanista pela Faculdade de Belas Artes de São Paulo em 1993 e concluiu o curso de pós graduação em Conforto Ambiental e Conservação de Energia - CECACE2 - pela FAU/USP em 2003. Atuou em grandes escritórios de arquitetura como Kogan Arquitetos Associados e Edson Musa e Jaci Hargreaves. Atualmente trabalha na CPOS, empresa pública de projetos e obras do estado de São Paulo, no desenvolvimento de projetos institucionais. (ferraneto@ig.com.br)

