

Iluminação esportiva

Por José Luiz Galvão

Excelência lumínica para revelar os movimentos mais sutis



Foto: Ivo González / AG. O GLOBO



Foto: Ailton Tenório da Silva

PARA O SUCESSO DE UMA COMPETIÇÃO ESPORTIVA, quando as lentes de câmeras e uma grande massa de pessoas estão atentas para cada lance, a iluminação tem papel fundamental. Qualquer falha ou imprecisão pode tornar aquele momento mágico, quase sublime, para atletas e torcedores, uma frustração. E o pior: pode até prejudicar uma decisão.

Para atender às demandas dos jogos Pan-Americanos de 2007, realizados no Rio de Janeiro, fui incumbido de desenvolver projetos luminotécnicos para o Parque Aquático Maria Lenk e para as arquibancadas e áreas sociais do Ginásio Gilberto Cardoso, popularmente conhecido como Maracanzinho.

O parque aquático, que leva o nome de uma das mais notórias nadadoras brasileiras – Maria

Lenk, integra o Complexo Esportivo Cidade dos Esportes, na Barra da Tijuca, zona oeste, construído especialmente para o evento. O ginásio, localizado na Tijuca, zona norte, foi inaugurado em 1954 e faz parte do Complexo Esportivo Maracanã, juntamente com o Estádio do Maracanã e o parque Aquático Júlio Delamare.

Tanto para o parque aquático, que é uma construção nova, como para o ginásio, que teve de passar por reforma total, as metas mais importantes dos projetos foram: prover iluminâncias compatíveis com a excelência de desempenho dos atletas, dando-lhes plenas condições de alcançar seus objetivos; possibilitar às redes de TV a captação, geração e transmissão de imagens de alta definição.

Parque Aquático Maria Lenk

Com 42.000 metros quadrados de área construída e capacidade para 8 mil espectadores, o Parque Aquático Maria Lenk é o maior do Rio de Janeiro. Projetado de acordo com as exigências da Federação Internacional de Natação (Fina), possui uma piscina para competições de natação, outra para competições de saltos ornamentais e uma para aquecimento dos atletas. A partir de março deste ano, passou a ser administrada pelo Comitê Olímpico Brasileiro, que tem lá projetos de treinamento de atletas olímpicos, técnicos e árbitros, além de escolinhas de natação, pólo aquático, saltos ornamentais e nado sincronizado, entre outras atividades afins.

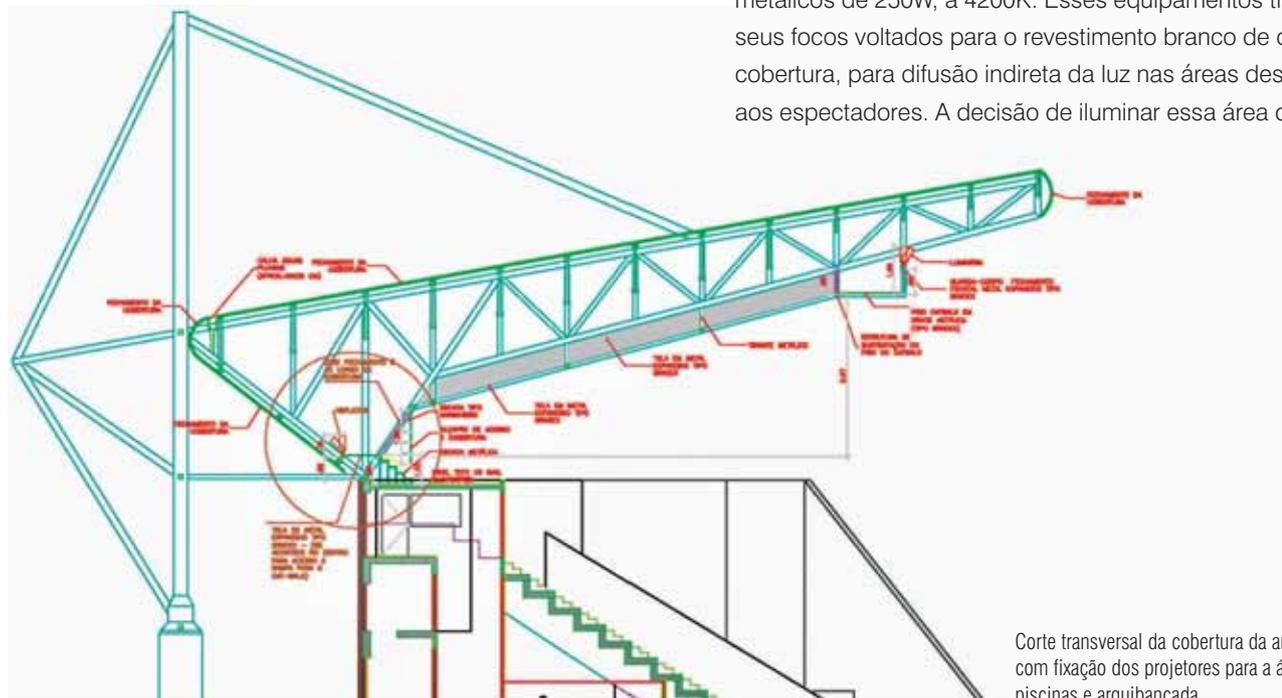
Nos projetos de iluminação interna e externa do local, atuei ao lado dos arquitetos Michel Toussaints Malta, pela Contrastes Arquitetura de Iluminação; e Fabio Brussolo e Elizabeth Maldonado Andrade, do escritório Roberto Thompson Motta Arquiteto. Juntos, apresentamos o projeto de iluminação do conjunto de piscinas de natação, salto e das fachadas, além das partes internas do conjunto.

Premissas para desenvolvimento dos projetos de iluminação

Para desenvolver os projetos, foram consultadas normas nacionais e internacionais para a seleção de iluminâncias e estabelecimento de relações de contrastes adequadas às atividades ambientais.



Pilares de sustentação da cobertura com projetores de iluminação em montagem tipo "jaboticaba".



Corte transversal da cobertura da arquibancada com fixação dos projetores para a área das piscinas e arquibancada.

As recomendações da Fina prescrevem 1500 lux para toda a extensão das piscinas, em competições olímpicas e campeonatos mundiais.

No entanto, a necessidade de gerar e transmitir imagens de TV de alta definição tornou necessária a manutenção de 2500 lux sobre toda a área da piscina. As arquibancadas deveriam ser iluminadas por sistemas que não estabelecessem contrastes indesejados nas imagens projetadas.

Área das piscinas

Ao longo das coberturas das arquibancadas foi desenvolvida uma passarela metálica, com a finalidade de fixação e manutenção de 196 projetores modelo Radial 3, para lâmpadas a multivapores metálicos de 1000W, a 4200K, que iluminariam a área da piscina. Esses equipamentos foram instalados em ângulos estratégicos de arremesso de luz, para evitar ofuscamento refletido para a arquibancada do lado oposto.

O acionamento dos sistemas, a pedido do cliente, permitia a variação de iluminâncias de 600 lux para treinos e atividades não-competitivas e 2500 lux quando houvesse competições e transmissão de HDTV.

Arquibancadas

Para as arquibancadas foram instalados, de cada lado, 28 projetores herméticos, com lente de vidro temperado, modelo Radial 3, equipados com lâmpadas de multivapores metálicos de 250W, a 4200K. Esses equipamentos tiveram seus focos voltados para o revestimento branco de cada cobertura, para difusão indireta da luz nas áreas destinadas aos espectadores. A decisão de iluminar essa área de forma

indireta evitou grandes olheiras e sombras indesejáveis na platéia, ofuscamentos e interferências de luz nas áreas onde os atletas se apresentam.

Fachadas

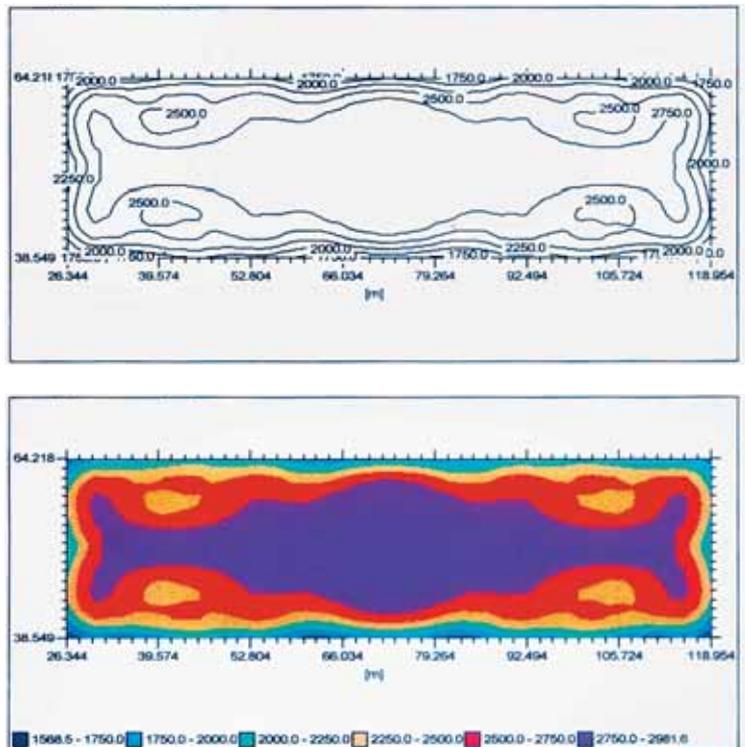
As fachadas receberam um banho de luz, fornecido por 48 projetores modelo Radial, para lâmpadas a multivapores metálicos de 250W, a 4200K, instalados nos pilares. Esse sistema, além de revelar a textura das fachadas, ilumina a calçada por reflexão.

Para se conseguir este efeito foi adotada a montagem tipo “jaboticaba”, ou seja, sem o uso de hastes ou braços de fixação, escondendo, assim, os equipamentos da vista dos passantes.

Maracanãzinho

Para atender às necessidades dos Jogos Pan-Americanos, esse tradicional espaço esportivo da capital fluminense teve de passar por uma reforma completa. Com aproximadamente 23.000 metros quadrados e capacidade para receber até 11.800 pessoas, o Maracanãzinho é também utilizado para a realização de grandes shows e congressos, entre outros eventos.

O local foi contemplado por dois projetos de iluminação: um para a quadra, pela General Electric do Brasil; e outro para as arquibancadas e cadeiras e áreas



Curvas isolux ao nível água na área das piscinas.

196 projetores com lâmpadas a multivapores metálicos de 1000W, a 4200K, iluminaram a área da piscina do parque aquático.



Foto: Allton Tenório da Silva



Maracanãzinho: vista geral com passarela metálica, leito da cablagem de alimentação elétrica e fixação dos projetores para as áreas de jogo e arquibancadas e cadeiras.

Foto: Ivo Gonzalez / AG. O GLOBO

internas do ginásio, por nós da Contrastes Arquitetura de Iluminação. Vamos falar da parte que nos cabe.

Premissas de cálculo

Não há na NBR-5413, norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), referências a respeito das iluminâncias a serem adotadas em arquibancadas de ginásios esportivos. Há, entretanto, para platéias de auditórios ou anfiteatros: 100, 150 e 200 lux. Esses valores foram utilizados, apenas, como referências iniciais, visto que são destinados a eventos sem transmissão de TV, o que no nosso caso é fator determinante do projeto.

Para os eventos com transmissão de TV em cores, com opção, inclusive, de alta definição (HDTV), fez-se necessário novo patamar de iluminâncias para os arredores, no caso arquibancadas, cadeiras e áreas adjacentes à área de jogo. Para que se

estabeleçam relações de contrastes, aceitáveis à 'visão' da câmera de TV, entre a quadra e a arquibancada, as iluminâncias devem estar situadas na faixa de 20% a 30% da iluminância vertical, a 1,5 metro do piso da quadra, medidas de uma posição a 5,8 metros acima do nível da quadra.

Cabe alertar, neste ponto, que as transmissões dos eventos esportivos ou não pela TV não se restringem ao jogo ou apresentações propriamente ditos. Diríamos que a câmera precisa 'ver' o espetáculo em sua totalidade, levar ao telespectador não só a visão do jogo, mas, também, a emoção da torcida presente nas cadeiras e arquibancadas.

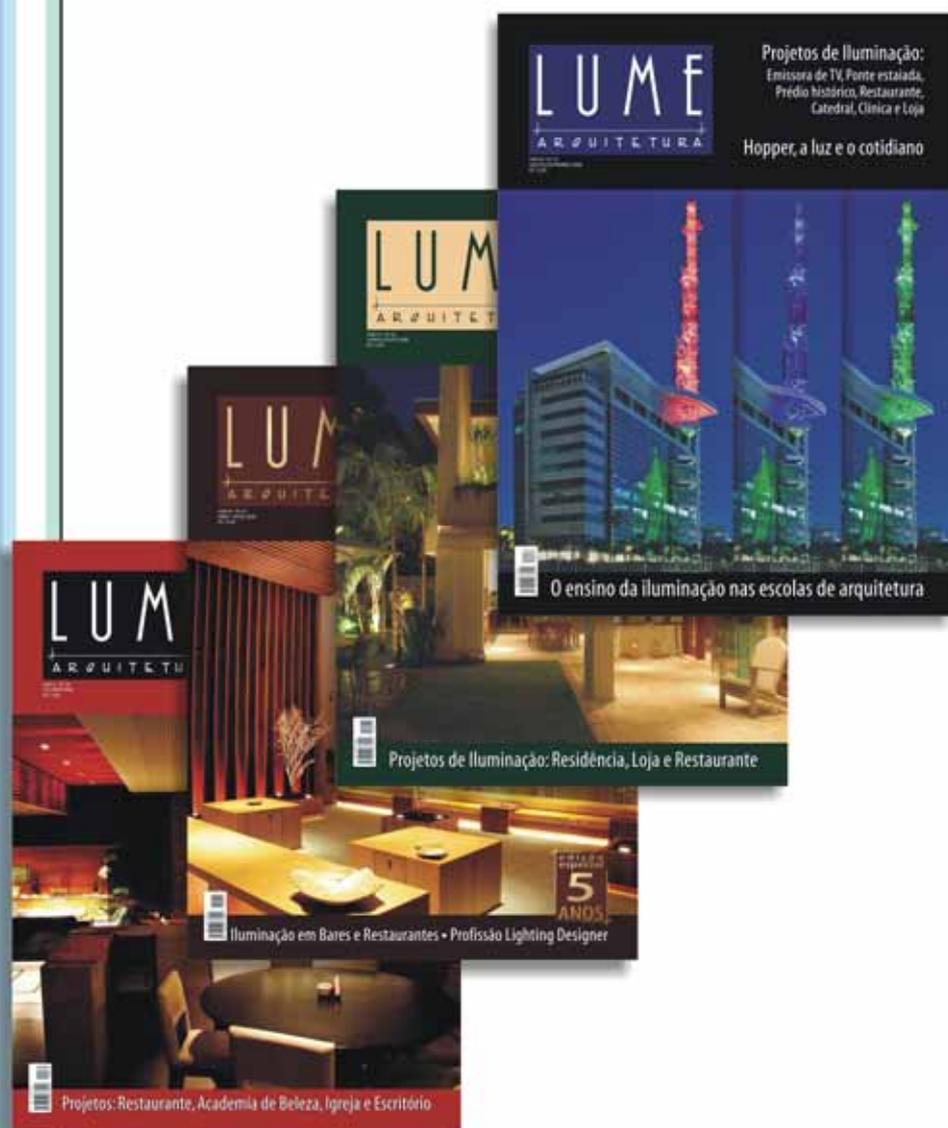
A câmera não deve "ver" apenas a área de jogo, mas também os planos verticais constituídos pelas pessoas, degraus das arquibancadas, cadeiras etc. E, entre a câmera e a área dos espectadores, existe a iluminância vertical – a da quadra, o que torna necessário o estabelecimento de relações de

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@lumearquitectura.com.br

ou no nosso site: www.lumearquitectura.com.br

L U M E
ARQUITETURA

A melhor informação sobre iluminação

contrastes que permitam à câmera ter essa visão.

Para ilustrar, podemos tomar como exemplo um retrato de uma pessoa dentro de uma casa, encostada em uma janela aberta: dificilmente o rosto dessa pessoa ficará visível. Por quê? Porque a câmera se ajustou ao nível externo de iluminação (iluminância). No caso do ginásio, se a arquibancada ficasse muito escura, ou seja, com relações de contrastes inferiores às que adotamos, não apareceria com nitidez nas imagens de TV.

Assim, as iluminâncias das arquibancadas, que ficam mais afastadas da quadra, e das cadeiras, que ficam mais próximas, foram determinadas, em grande parte, pelas previsões do projeto de iluminação da quadra, desenvolvido pela General Electric do Brasil, que determinou iluminâncias verticais de 1550 lux, a 1,5 metro do piso. Este valor foi o ponto de partida para nosso projeto de iluminação das arquibancadas e áreas sociais.

Nos estágios de anteprojeto, nosso objetivo era prover às arquibancadas iluminâncias verticais de, no mínimo, 300 lux. Em reuniões com os responsáveis pela geração e transmissão de TV, que antecederam os estágios de desenvolvimento do projeto final de iluminação, houve concordância entre os envolvidos, que a faixa máxima deveria passar para 450 lux.

Sistemas de projetores

Para a iluminação das arquibancadas, áreas adjacentes à quadra, foram adotados projetores com lâmpadas a multivapores metálicos de 400W, a 4200K. Dotadas de aletas antiofuscentes horizontais na cor preta, as luminárias destinadas à iluminação das áreas mais altas da arquibancada possuem vidros jateados (96 peças); e as que iluminam as partes inferiores que têm vidros transparentes (192 peças), com controle adicional de ofuscamento direto.



José Luiz Galvão

é arquiteto formado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Master of Sciences em Architectural Engineering pela Universidade Estadual da Pensilvânia (EUA). É diretor técnico e sócio-gerente da Contrastes Arquitetura de Iluminação; coordenador e professor do curso Arquitetura de Iluminação da Universidade Veiga de Almeida e professor da disciplina Iluminação Comercial e Residencial nos cursos de Design de Interiores, das universidades Cândido Mendes e Veiga de Almeida, no Rio de Janeiro (RJ), e Uniceuma, em São Luis (MA).

Os equipamentos foram instalados em uma passarela técnica circular, que servia de leito para a cablagem de alimentação elétrica dos sistemas de iluminação.

Sistema fluorescente

Para facilitar o acesso e localização dos assentos nas áreas periféricas das arquibancadas, o trecho plano do teto, que circunda o estádio, recebeu um sistema de iluminação indireta, proveniente de sancas, equipadas com lâmpadas T5 de 28W (716 peças) e 14W (48 peças, ambas a 3000K).

Sistema Color Mix

A cobertura abobadada do ginásio foi destacada com luz colorida de 40 luminárias Sunset Color Mix14, cada uma equipada com três lâmpadas fluorescentes de 14W, nas cores azul, verde e vermelho, instaladas na gôndola central. ◀

Ficha técnica:

MARACANÃZINHO

Projeto luminotécnico:

José Luiz Vaz Galvão / Contrastes Arquitetura de Iluminação

Reforma arquitetural:

Armando Mendes

Coordenação do projeto:

Celso Girafa

Projetores:

Lumini Equipamentos de Iluminação

Luminárias fluorescentes:

Indústria Elétrica Itaim Comercial

Sistema Color Mix:

Led Point Tecnologia de Iluminação

PARQUE AQUÁTICO MARIA LENK

Projeto luminotécnico:

Contrastes Arquitetura de Iluminação / José Luiz Vaz Galvão / Michel Toussaints Malta / Roberto Thompson Motta Arquiteto / Fabio Brussolo / Elizabeth Maldonado Andrade

Focalização dos Projetores:

Fóton Engenharia

Projetores:

Projetores Schreder / Lopes Representações



FASA Fibra Ótica

A iluminação além da imaginação.

Iluminação: Fibras Óticas FASA
Aplicação: Piscina, deck e cascata residenciais
Arquitetura: Arqtec Arquitetura



"Para piscinas, o sistema de iluminação em fibra ótica é perfeito. Buscávamos um grande efeito de iluminação, e com apenas pequenos pontos de luz criamos um cenário mágico. Optamos pela fibra ótica também pela segurança, anulando totalmente o risco de choques elétricos."

Antonio Alfredo Freitas - Arquiteto

www.fibraotica.com.br | Telefax: (13) 3458-2878

