

Arena Pantanal

Por Erlei Gobi

CONSTRUÍDA NO LOCAL DO ANTIGO ESTÁDIO GOVERNADOR JOSÉ Fragelli, conhecido popularmente como “Estádio Verdão”, em Cuiabá (MT), a Arena Pantanal foi uma das sedes da Copa do Mundo de Futebol 2014. Orçada em 570 milhões de reais, a Arena projetada pelo escritório GCP Arquitetos teve como conceitos principais a preocupação com o clima, com a sustentabilidade e com o legado para os moradores da região. “Todo o projeto foi feito atendendo às exigências da FIFA, mas tínhamos a preocupação de como o estádio seria utilizado depois da Copa. Também atentamos para o clima, pois Cuiabá é uma cidade muito quente. Ao desenhar o estádio tivemos muito cuidado para garantir ventilação natural”, afirmou Sérgio Coelho, arquiteto diretor da GCP Arquitetos.

Projetos de iluminação destacam arquitetura sustentável

Diferentemente de todos os outros estádios da Copa de 2014, a Arena Pantanal não possui um anel único de arquibancada, mas quatro módulos separados de arquibancadas – norte, sul, leste e oeste – propiciando ventilação cruzada. Além disso, o estádio que contou com pouco mais de 41 mil lugares durante o mundial de futebol pode ter sua capacidade reduzida em 18 mil assentos, já que arquibancadas dos setores norte e sul (atrás dos gols) são feitas em estrutura metálica e removíveis.

Outro aspecto importantíssimo do projeto foi a questão da requalificação urbana. A Arena não é apenas o estádio, mas um parque de 300 mil metros quadrados com restaurante e bosque que já vinha sendo utilizado antes da Copa e virou uma referência em Cuiabá. “Todos estes aspectos resultaram em uma arena única.



Além disso, foi feito um estudo de ocupação das áreas externas e internas para serem utilizadas como centro de convenções e outros espaços”, completou Sérgio Coelho.

Os projetos de iluminação das áreas de circulação do público geral dos níveis 10 e 40; dos acessos, recepções e lounges das áreas VIP; da marquise externa; da fachada; dos pórticos e do estacionamento foram assinados pelo escritório Acenda Projeto de Iluminação, das titulares Luciana Costantin e Paula Carnelós. Já a iluminação do campo de jogo ficou a cargo da Philips do Brasil.

Túnel de acesso e recepções Mídia e VIP

No túnel de acesso às recepções Mídia e VIP, as lighting designers optaram por pendentes com T5 de 28W a 3000K e facho indireto, centralizados ao longo da circulação, para criar linhas de luz contínua acompanhando a arquitetura do ambiente. “O objetivo foi usar o teto como rebatedor, produzindo luz indireta que ‘desce’ suave e ‘dégradé’ pelos planos verticais. Desta forma, a luz contribui para que o espaço não tenha a característica comum de longos corredores com pé-direito alto, e sim de volume preenchido”, disse Paula.

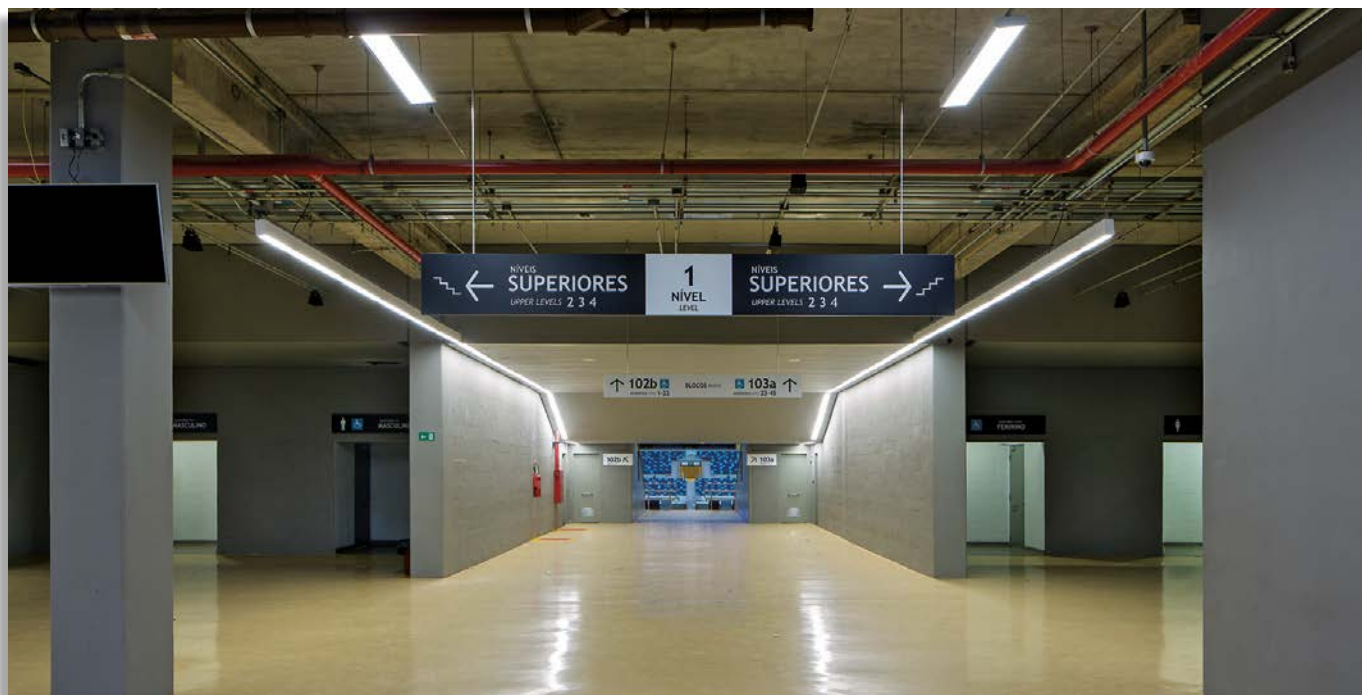
O conceito das recepções Mídia e VIP foi de luz mais dramática para acompanhar o projeto de interiores, com predominância de revestimentos escuros (preto e aço corten). Com este objetivo, foram instalados embutidos orientáveis no forro com AR 111 de 35W/24° a 3000K para a iluminação geral. Para soltar os planos verticais, revestidos de aço corten e com aplicação de capitonê, utilizou-se T5 de 28W a 3000K na parte superior (rodapê) e inferior (rodapé) destes elementos. “Além disso, propusemos destacar os botões (capitonê) de fechamento entre as ‘almofadas’ do painel da parede com balizador LED na cor aço corten de 0,2W a 3000K”, contou Luciana.

Nesses ambientes também há bancos para os visitantes, que foram destacados com uma fita de LED de 14,4W a 3000K na parte inferior. Os balcões das recepções também foram evidenciados com a mesma solução na marcenaria e ainda foi projetada uma luminária de bancada para cada posto de trabalho.

Lounge e Camarotes VIP

Estas áreas também contaram com projeto de design de interiores e seguem o mesmo conceito das recepções. A iluminação





também segue o padrão mais dramático, com embutidos orientáveis no forro com AR 70 de 50W/24° a 3000K, e alguns pontos de destaque com a mesma solução, porém com fecho mais fechado (8°). Os pilares tiveram destaque no coroamento com sancas invertidas equipadas com T5 de 28W a 3000K. “Nos locais onde o pilar contava com um aparador incorporado, destacamos a parte inferior, com objetivo de dar leveza e continuidade ao efeito da luz do coroamento. Para isso, foram utilizadas fitas de LED de 14,4W a 3000K”, explicou Paula.

Os bares receberam dicroicas de 50W/36° a 3000K para iluminação geral e de brilho, e mini-dicroicas de 35W/36° a 3000K sobre os balcões. Além disso, o conceito contou com destaque da frente e do rodapé do balcão, com fita de LED de 14,4W a 3000K embutida na marcenaria. “Para complementar o cenário, as prateleiras do bar foram iluminadas com a mesma fita de LED, para luz direta e indireta”, afirmou Luciana.

Circulação

Segundo as lighting designers, o objetivo para as áreas de circulação do Nível 10 era proporcionar luz geral e funcional aos visitantes da Arena com uma solução que marcasse os eixos da arquitetura: vomitórios e corredores. A ideia foi utilizar linhas contínuas de luminárias de sobrepor com difusor em acrílico leitoso e T5 de

28W, fixadas em eletrocalhas, que partem da circulação e, ao chegar no vomitório, passam a ser embutidas no forro. “Em relação a temperatura de cor, adotamos 4000K nas áreas de acesso de público geral e 3000K nas áreas de acesso restrito, como Mídia e VIP e VVIP”, disse Paula.

O conceito da iluminação para o Nível 40 foi o mesmo adotado na circulação do Nível 10, apenas diferenciado pelo destaque do fundo da arquibancada, que fica aparente neste pavimento. Para isso, optou-se pela instalação de projetores LED de 56W a 4000K e fecho aberto, nos pilares, a oito metros do piso. Além disso, neste pavimento, os vomitórios não têm forros de gesso, por isso as luminárias são de sobrepor e fixadas em eletrocalhas em toda a sua extensão.

Para a circulação do Nível 30, entre os módulos do edifício foi utilizada fita de LED de 14,4W a 3000K – com proteção em silicone para áreas externas – integrada ao corrimão, proporcionando luz de balizamento direcionada ao piso.

Fachada e pórticos

Segundo as lighting designers, o objetivo da iluminação da fachada foi lavar com a luz os planos verticais do fechamento do edifício – revestido por uma membrana – de forma suave e contínua. “Os planos da fachada têm tamanhos e inclinações variadas que acompanham o ‘mo-

No nível 10, luminárias de sobrepor com difusor em acrílico leitoso e T5 de 28W, fixadas em eletrocalhas, partem da circulação e, ao chegar no vomitório, passam a ser embutidas no forro.



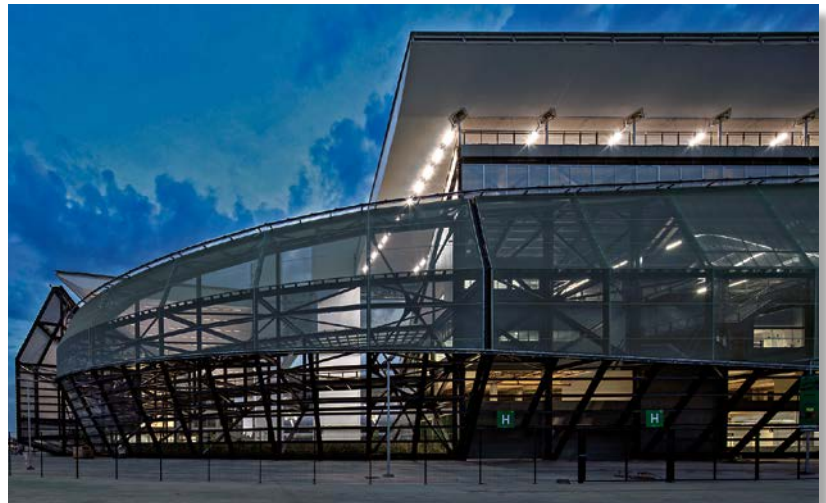
Leonardo Finotti

vimento' do edifício, ou seja, diferenças entre a medida da extremidade do fechamento para o centro que variam de 5 a 12 metros”, explicou Luciana.

O projeto previu 1.292 projetores LED RGB de 41W e ângulo de abertura $10^{\circ} \times 50^{\circ}$, sendo que os da parte superior estão focados para baixo e os da parte inferior, para cima, todos paralelos ao fechamento. “Estes projetores foram fixados em um trilho metálico, instalados na parte superior e inferior ao longo da fachada, distantes 50cm da face da membrana que reveste o edifício. A ideia é que a luz tenha mais intensidade nas extremidades e vá diminuindo ao chegar no centro do fechamento”, detalhou Paula.

Outro efeito aplicado foi a iluminação indireta da borda externa da cobertura, com objetivo de marcar o coroamento do edifício com leveza e suavidade. Para isso, utilizou-se 174 projetores LED de 45W/50° a 4000K com driver incorporado à luminária. As lighting designers também utilizaram 1.564 projetores LED de 45W a 4000K e ângulo de abertura $10^{\circ} \times 50^{\circ}$ destacando todas as faces dos pórticos, para que fossem vistos de diversos ângulos. Estes projetores foram fixados em um anel metálico, instalado ao redor do pórtico, distantes 50cm da face dos planos do fechamento, com uma distância média de 13,50m entre os anéis.

No entanto, apesar de todo o cuidado ao projetar a iluminação destes espaços, o resultado final não foi o esperado. “Tentamos, em vão, ter contato com a obra, por meio da GCP Arquitetos e da Philips, oferecendo nossa ajuda e orientação durante os processos de instalação e focalização dos projetores. Esse processo sempre me pareceu contraditório, pois o contratante investe em um projeto de iluminação



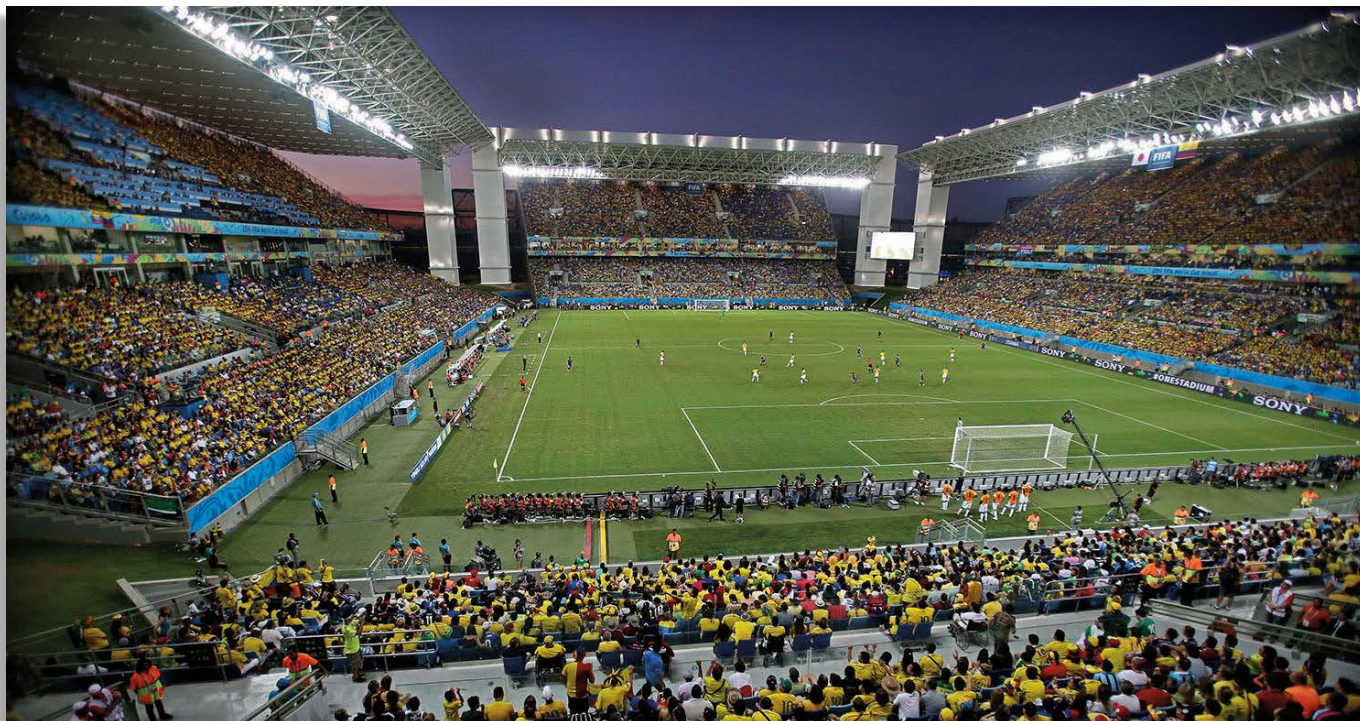
Leonardo Finotti

que leva dois anos para ser desenvolvido e, geralmente, é executado na obra por profissionais que não participaram de todo o processo de concepção e desenvolvimento, não têm a compreensão do todo, e são pressionados a entregar para ontem”, indignou-se Luciana.

O projeto foi concebido para ter projetores LEDs brancos na fachada, mas acabaram sendo alterados para RGB pelo próprio governo, que gostaria de ter flexibilidade e dinamismo com as cores.

Sérgio Coelho, da GCP Arquitetos, argumenta que não houve tempo hábil para fazer os ajustes finais necessários na obra. “Como é sabido, houve atraso na conclusão da obra. Ela começou em abril de 2010 e havia um contrato de entrega em dezembro de 2012. Houve um adiamento de um ano na entrega, para dezembro de 2013, mas só acabou sendo entregue por volta de maio de 2014, quando estava sendo feita a iluminação de fachada e de pórtico. A FIFA tomou posse do estádio e, infelizmente, não houve tempo para a focalização e testes finais da iluminação”, contou.

Nas fotos acima é possível observar as linhas lineares com luminárias LED, que substituem luminárias com T5, instaladas sob as coberturas acima das arquibancadas.



Marquise

A iluminação da marquise visa transformar sua cobertura em uma luminária por meio da luz rebatida. Para isso, foram projetados embutidos LED de piso de 24W e fecho aberto entre a estrutura de sustentação da marquise, assim as luminárias ficam menos acessíveis a passagem do público e mais integrada à arquitetura. “Nesta área há um grande espaço para múltiplos usos, por este motivo sugerimos que a iluminação fosse geral e funcional. Adotamos luminárias de sobrepor em linha contínua, para lâmpada fluorescente tubular T5 de 28W a 4000K com difusor em acrílico leitoso. Ou seja, o usuário anda sob a passarela, com iluminação indireta, e quando ele chega na área de múltiplo uso, o efeito se inverte e o piso é iluminado”, explicou Paula.

Esta parte do projeto ainda não foi implementada, mas será em breve, segundo Sérgio Coelho: “A área da marquise, do restaurante e da choperia acabaram não recebendo o projeto de iluminação porque todo o projeto da Arena não foi concluído a tempo da Copa do Mundo. Houve vários atra-

tos; a FIFA acabou tomando posse do estádio para os acertos finais e algumas coisas não foram concluídas ainda. No entanto, isso será retomado pela construtora, e a iluminação desta parte será aplicada”.

Campo

Como em todos os estádios da Copa do Mundo de 2014, o campo da Arena Pantanal teve de seguir o padrão Fifa de iluminação, ou seja, 4.472 lux na horizontal, 3045 lux na vertical da câmara principal e 798 lux nos níveis dos assentos. Para chegar neste resultado foram utilizados 342 projetores com lâmpadas de 2000W e seis aberturas de fecho – 12x9°, 16x11°, 22x12°, 18x19°, 20x22° e 32x31°. “A fixação dos projetores em estádios com teto quadrado é um pouco mais fácil do que nos tetos redondos”, comentou Flávio Guimarães, diretor do negócio de soluções profissionais da Philips do Brasil e América Latina. Acima das arquibancadas e sob as coberturas metálicas foram instaladas em linhas lineares luminárias LED que substituem luminárias com fluorescente T5. ◀

Campo recebeu 342 projetores com lâmpadas de 2000W e seis aberturas de fecho para atender as exigências da Fifa.



Ficha técnica

Projeto luminotécnico:
Luciana Costantin e
Paula Carnelós/
Acenda Projeto de Iluminação

**Projeto luminotécnico
do campo:**
Philips do Brasil

Projeto arquitetônico:
Sérgio Coelho/GCP Arquitetos

Luminárias:
Lumini, Philips, Ledplus
e Radiant Lighting

LEDs:
Philips