



# Metrô Paulista

Por Rodrigo Casarin  
Fotos: Rubens Campo e Algeo Cairolli

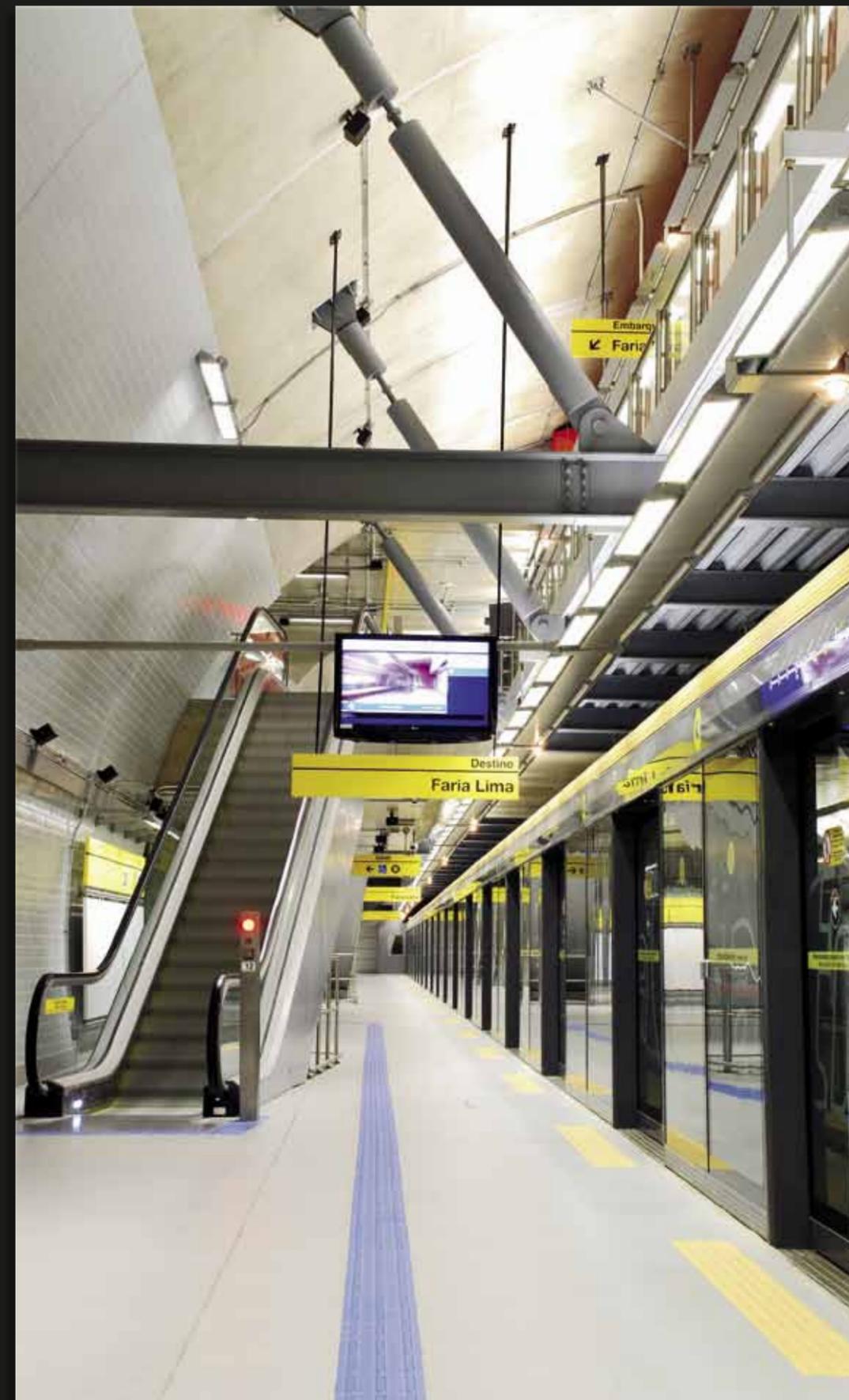
Eficiência e praticidade ditam a iluminação de estação da Linha 4

INAUGURADA NO FINAL DE MAIO ÚLTIMO, A ESTAÇÃO PAULISTA do Metrô de São Paulo, que integra a Linha 4 – Amarela, contou com projeto geotécnico, estrutural, arquitetônico e assistência técnica à obra da Intertechne, empresa de consultoria e projetos de engenharia. Já a luminotecnica das estações da linha ficaram

por conta do lighting designer Plínio Godoy, titular do escritório Godoy Luminotécnica.

Para realizar o projeto das estações do Metrô, Plínio precisou seguir uma série de premissas passadas pelo consórcio responsável pelas obras. As áreas das estações

O nível da iluminação das plataformas de embarque da estação é de 250 lux.

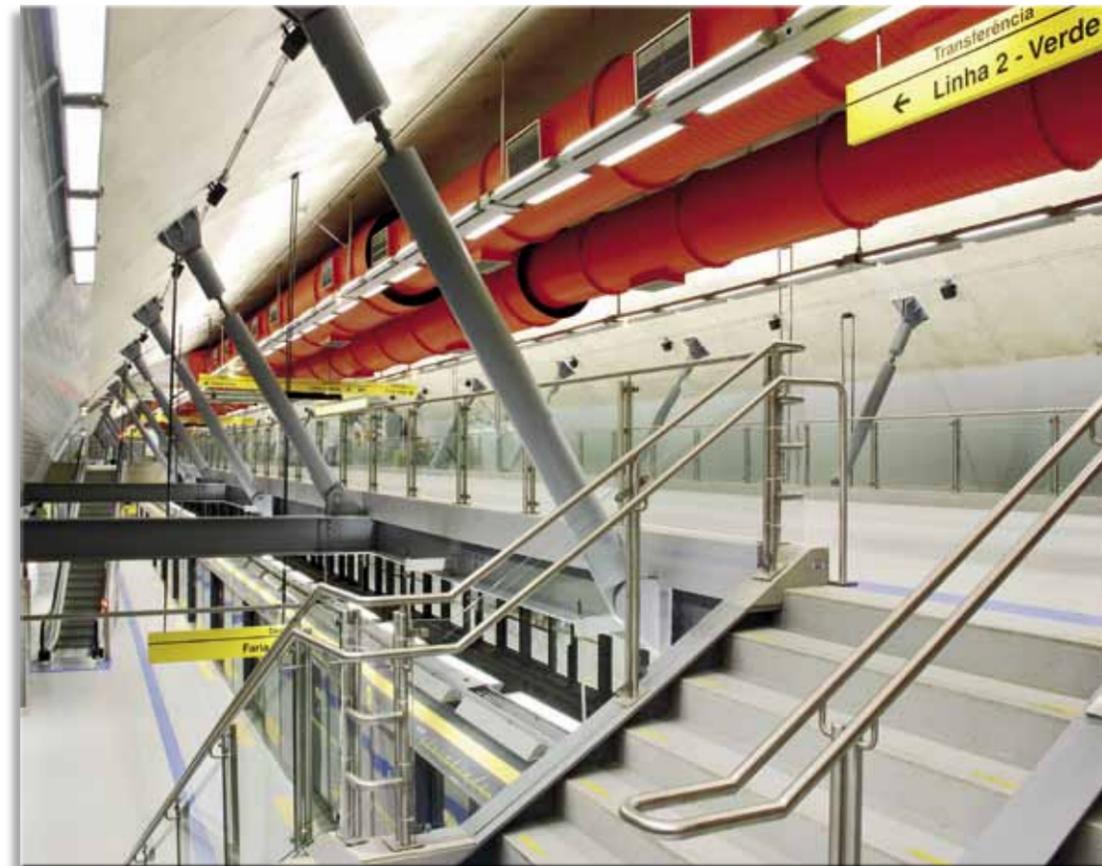




A abertura sobre as catracas recebeu luminárias voltadas tanto para cima quanto para baixo.



No projeto de iluminação do Metrô Paulista, Plínio utilizou, na maioria dos espaços, luminárias com lâmpadas fluorescentes T5 de 54W.



As luminárias foram redirecionadas para baixo quando próximas aos dutos de ar-condicionado e para cima, quando mais distantes.

necessitam ter níveis de iluminação específicos: 500 lux para a bilheteria, 250 lux para as plataformas de embarque, 150 lux para as escadas rolantes, acessos cobertos, mezaninos e iluminação geral e 30 lux para acessos descobertos. As exigências também se estendem às lâmpadas utilizadas, que precisam ser de alta eficiência, o que levou o lighting designer a utilizar fluorescentes T5 de 54W na maior parte dos espaços. “Tínhamos um orçamento a seguir, o que já inviabilizava a utilização de LEDs, por exemplo, que nesse caso não seria muito diferente da fluorescente, já que essa possui luz de qualidade, uma vida útil relativamente longa e boa aparência de cor”, afirmou. Outra exigência do consórcio foi que os sistemas instalados fossem de fácil manutenção e reposição. “Como não podíamos utilizar equipamentos em uma altura de difícil acesso com escadas, especificamos os aparelhos a no máximo seis metros do piso”, explicou.

Além da questão da economia, Plínio optou por utilizar lâmpadas fluorescentes por elas proporcionarem uma luz homogênea para os ambientes de pé-direito alto. Em alguns espaços, como em uma abertura sobre as catracas, a iluminação periférica foi feita com luminárias voltadas tanto para cima quanto para baixo. “Não podemos nos preocupar apenas com a luz que incide num plano, é preciso olhar as perspectivas. Usamos iluminação indireta ou voltada para espaços sem circulação para que os usuários tenham a sensação de claridade”, contou o lighting designer.

A ideia de toda a equipe envolvida no projeto é que a Linha



4 – Amarela conte com estações bastante claras. Após o projeto de iluminação ser aprovado pelo consórcio que contratou o serviço, os responsáveis pela arquitetura realizaram uma compatibilização entre o aspecto luminotécnico e as outras instalações, como a parte elétrica.

#### Luminárias e instalação

Com exceção da fachada, onde foram utilizados projetores do tipo focal, de 30° de abertura com lâmpadas de vapor metálico de bulbo cerâmico de 150W, a 3000K, toda a estação foi iluminada por lâmpadas a 4000K.

Para as plataformas foi desenvolvido um sistema com luminárias instaladas em calhas elétricas que permitem a passagem de parte do sistema eletrônico de comando de áudio. “Nós tivemos essa ideia para facilitar a instalação de outros sistemas. Foi um trabalho longo de desenvolvimento tecnológico, pois as distâncias internas entre os sistemas deveriam ser precisas, para que não houvesse interferências”, contou Plínio. Os projetores com lâmpadas fluorescentes utilizados na iluminação da plataforma foram desenvolvidos com fotometrias simétricas e assimétricas e cada lâmpada conta com um reator simples, pois, para a manutenção do Metrô, é mais fácil realizar a troca de todo um conjunto do que ter que desmontar um reator duplo.

O mesmo refletor utilizado na plataforma para a fotometria



Projetores com 30° de abertura com lâmpadas de vapor metálico de 150W iluminam a fachada da estação.

simétrica foi utilizado nos locais onde há forro composto por placas retangulares já entregues pelo fornecedor com furos na medida certa para a instalação de luminárias embutidas.

O lighting designer ainda tirou proveito dos dutos de ar-condicionado. As luminárias rentes a esses tubos possuem lâmpadas instaladas redirecionadas para baixo, quando próximas à peça, e para cima, quando mais distantes. Em alguns lugares onde também há o duto, como sobre as escadas, Plínio especificou pendentes com lâmpadas de vapor metálico de 250W devido a questões de fixação, fluxo luminoso e altura de montagem.

Como é comum em instalações com bastante utilização de lâmpadas fluorescentes, a iluminação de emergência foi feita com lâmpadas incandescentes de 200V instaladas em corrente de 110V. “Isso permite que as pessoas enxerguem as lâmpadas em situações extremas, como a de muita fumaça, por exemplo”, afirmou o lighting designer.

### Entrada e comunicação visual

A entrada da estação de metrô conta com pé-direito de, aproximadamente, 15 metros. Como a instalação de luminárias no teto da área as deixariam distante do piso, o que dificultaria a manutenção, o lighting designer projetou postes, instalados na lateral das passarelas de acesso, com lâmpadas de vapor metálico de bulbo cerâmico de 150W, para suprir a necessidade de luz branca. O espaço ainda conta com projetores para lâmpadas tubulares de vapor metálico de 400W, colocados nas paredes, que emitem luz para cima, para que a área sobre os postes também fosse valorizada.

Para os elementos de comunicação visual, como os mapas dos arredores da estação, Plínio utilizou projetores de alumínio extrudado para lâmpadas fluorescentes, a mesma peça desenvolvida para a plataforma, utilizada com braços para iluminação específica, “Optei por esta solução pela sua fotometria bastante definida”, explicou o lighting designer. ◀



Ficha técnica

**Arquitetura:**  
Intertechne Consultoria e  
Projetos de Engenharia

**Projeto de iluminação:**  
Plínio Godoy /  
Godoy Luminotécnica

**Coordenação de projetos:**  
Kátia Kozuma

**Luminárias:**  
Luminance e Schröder

**Lâmpadas e reatores:**  
Osram